

# 高等学校における 「主体的・対話的で深い学び」 の実現に向けて

【農業科編】

平成30年度 高等学校における教科指導充実に関する調査研究  
栃木県総合教育センター 平成31年3月

## 今の生徒たちが社会で活躍する時代 …… 2030年を見据えて

今の高校生たちが社会で活躍する2030年頃には、日本は「厳しい挑戦の時代」を迎えていると予想されています。少子高齢化に伴う生産年齢人口の急激な減少やグローバル化の進展、技術革新や人工知能(AI)の進化等により、社会の構造や雇用環境が大きく変化し、その変化が加速度的に進むものと考えられているからです。そのような社会においても、人間が人間らしい感性を豊かに働かせながら、未来を創造し、社会や人生をよりよいものにしていくためには、どのような資質・能力を身に付ける必要があるのかということを踏まえて、新しい学習指導要領がつけられました。

## 新しい学習指導要領の方向性と「主体的・対話的で深い学び」

平成28年12月に中央教育審議会が出した答申を踏まえて、高等学校の新しい学習指導要領が平成30年3月に公示されました。今回の学習指導要領改訂では、「社会に開かれた教育課程」の実現を目指し、「新しい時代に必要となる資質・能力」を三つの柱に整理した上で、「何を学ぶか」という学習の目標や内容の見直しとともに、「どのように学ぶか」という学びの過程についても見直すよう求めています。

これまで、学習指導要領では「生きる力」の育成を基本理念として、各教科・科目で学習する内容について定めてきました。今回の改訂では、「生きる力」を捉え直して育成すべき資質・能力として整理した上で、知識・技能の習得だけでなく、それらを活用することで課題の解決に向かったり、よりよい社会の形成に役立てたりすることを目指しています。

そのために必要となるのが、「アクティブ・ラーニング」の視点からの授業改善です。これは、授業に活動(アクティビティ)を取り入れた「アクティブ・ラーニング」の実施を意味するものではありません。「主体的な学び」の実現、「対話的な学び」の実現、「深い学び」の実現という視点で、これまでの授業を見直し、「教師が教える授業」から「生徒が学ぶ授業」への質的転換を図るという意識が重要です。

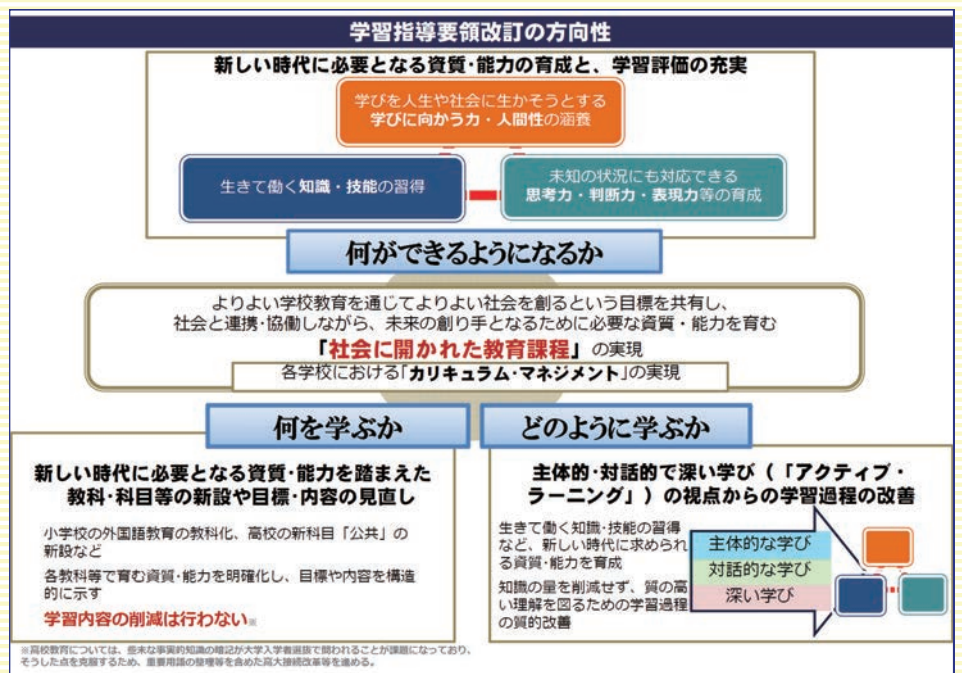


図1 学習指導要領改訂の方向性

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)補足資料より

# 事例1 プロジェクト学習の充実を図った授業の実践 ～ ポスターセッションを通して、学びに向かう態度を育む ～

単元(科目) トマトの栽培 (農業と環境)

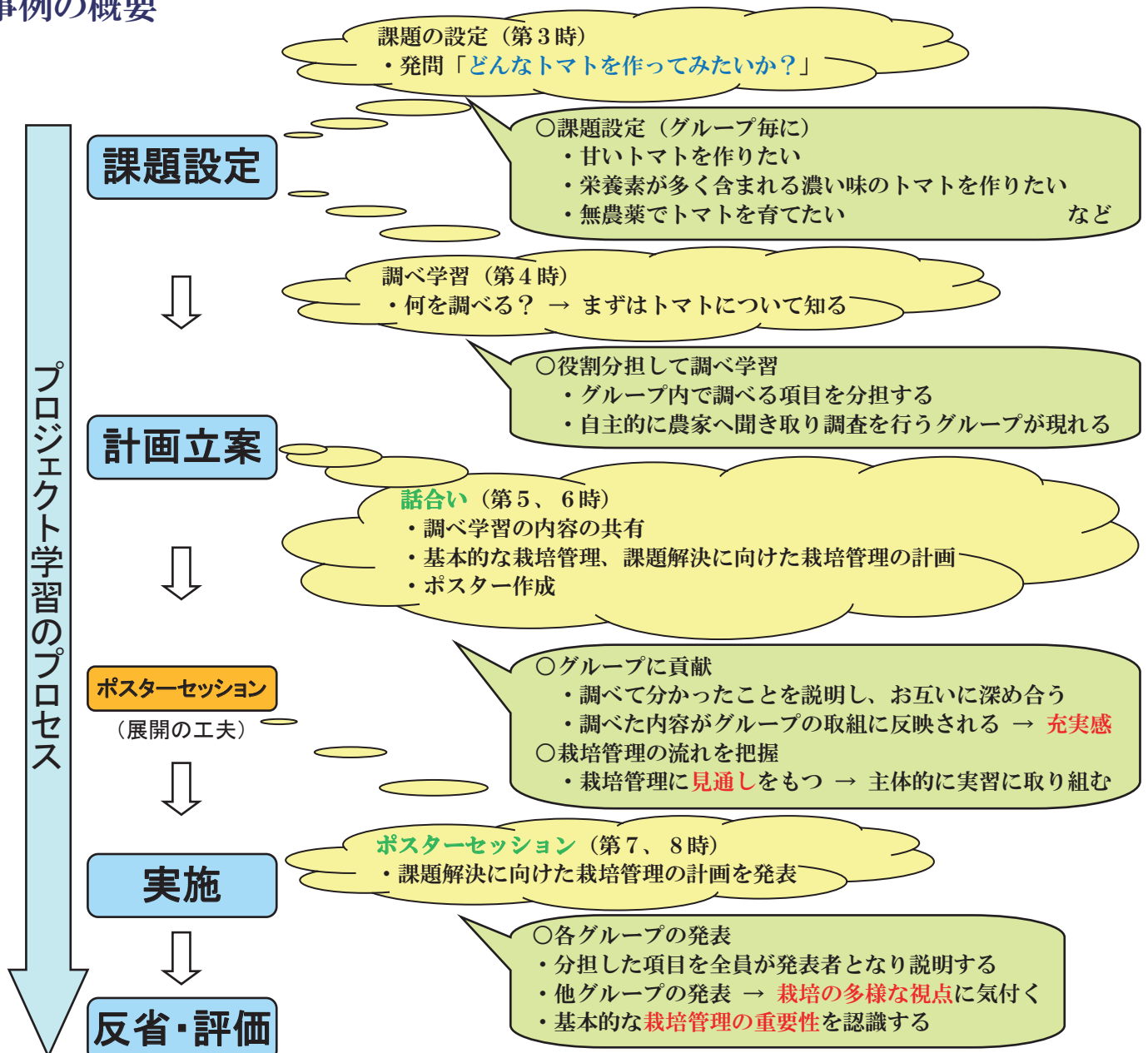
## これまでの課題

本単元では、作物の特性や栽培管理のポイントを一斉授業にて教室で学習した上で、農場で実際に栽培するというような体験学習を中心に展開してきた。しかし生徒は、作業の方法や手順等について、教員の指示に従っているだけで、栽培管理の意味がよく理解できないまま実習を行っていることがある。

## 授業改善のポイント

プロジェクト学習のプロセス(課題設定→計画立案→実施→反省・評価)に、ポスターセッションを取り入れることでプロジェクト学習の充実を図った。計画の立案やポスターセッションの実施を通して、栽培管理に見通しをもたせることで、主体的に農業学習に取り組む態度の育成を目指した。

## 事例の概要



# 授業の様子

## (1) 話し合い (第5、6時)

- 調べて分かったことを説明し、お互いに深め合う。
  - ☞ **自分が調べて分かったことを、グループで教え合う。**  
→調べた内容がグループとしての取組に反映される。
  - ☞ **説明後に、ねぎらいの言葉をかけるよう促す。**  
→お互いに拍手、賞賛の言葉かけを行う。



図 話し合いの様子

学習に対する**充実感**をもつ。

- 栽培管理の計画を立てる。
  - ☞ **どのような栽培管理を行うのかを明確化する。**  
→基本的な栽培管理、課題解決に向けた栽培管理を考察する。
  - ☞ **話し合いの経過を見守り、途中で言葉かけを行う。**  
→調べた内容、計画に対し、肯定的な言葉かけを行う。  
→迷いながらも自分たちで考えて活動する大切さに気付かせる。

栽培管理に**見通し**をもつ。

自分たちの取組に**自信**をもち、**生き生きと活動**できる。

## (2) ポスターセッション (第7、8時)

- 各グループの発表を聞く。
  - ☞ **他グループの取組から、栽培管理の認識を深める。**  
→トマトを甘くするには ⇒ 水分を減らして栽培する。  
→ハダニの発生を抑えるには ⇒ 乾燥に注意して栽培する。  
水分を減らして栽培することは害虫発生の危険性を高める。

栽培管理の**多様な視点**に気付く。



かん水量を減らしてストレスを与えることで、果実の糖度を上げることができます。

ハダニは施設内の湿度が低いと発生しやすくなります。



- ☞ **基本的な栽培管理の重要性を補足する。**  
→1枚1枚の葉に光を当て、十分に光合成を行わせる。  
⇒ 誘因やわき芽取り  
→トマトの果実を安定的に着果させる。  
⇒ ホルモン処理や摘果  
基本的な栽培管理は、栽培の必須事項である。

基本的な**栽培管理の重要性**を認識する。

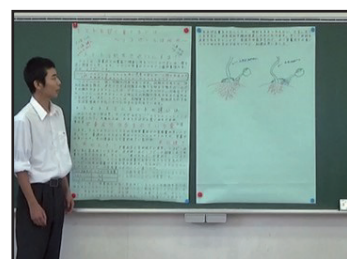


図 ポスターセッションの様子

# 成果と課題

## (1) 成果

調べ学習では、自分の調べた内容がグループの取組に反映されるため、学習に対して充実感を得ることができ、生徒の学習意欲の向上につながった。栽培計画の立案では、教師に教わるのではなく自分たちでどのように栽培するのかを調べ、考えたことで、栽培管理に見通しをもつことができた。アンケート結果からも「トマト栽培のポイントが明確になった」「今後の実習の予定と、自分が何をしていくかが分かる」の質問項目に対し、肯定的な評価が95%以上となり、ほとんどの生徒がこの後の栽培管理をどう進めていくのかを理解していることが分かった。

ポスターセッションでは、質問に答えたり、他のグループの意見を聞いたりする中で、栽培の難しさを感じながらも、基本的な栽培管理の大切さを理解し、栽培管理の実習の重要性を認識することができた。その後の栽培管理の実習は、やらされているという感覚の実習ではなく、自分たちが育てていくという、主体的に取り組む意識をもった実習になったと手応えが感じられた。

## (2) 今後に向けて

本事例は、学びに向かう態度の育成を目指して授業を展開し、一定の成果を上げることができた。一方、農業学習における深い学びには、科学的な根拠に基づいた理解が前提であると考え、プロジェクト学習の充実を図るためポスターセッションを取り入れながら、知識の習得もどう担保するかが、今後、プロジェクト学習の充実を図る上での課題である。

# 事例2 グループワークを取り入れた授業の実践

～ 対話的な学びからの新たな気付き ～

## 単元(科目) 肉牛の飼育 (畜産)

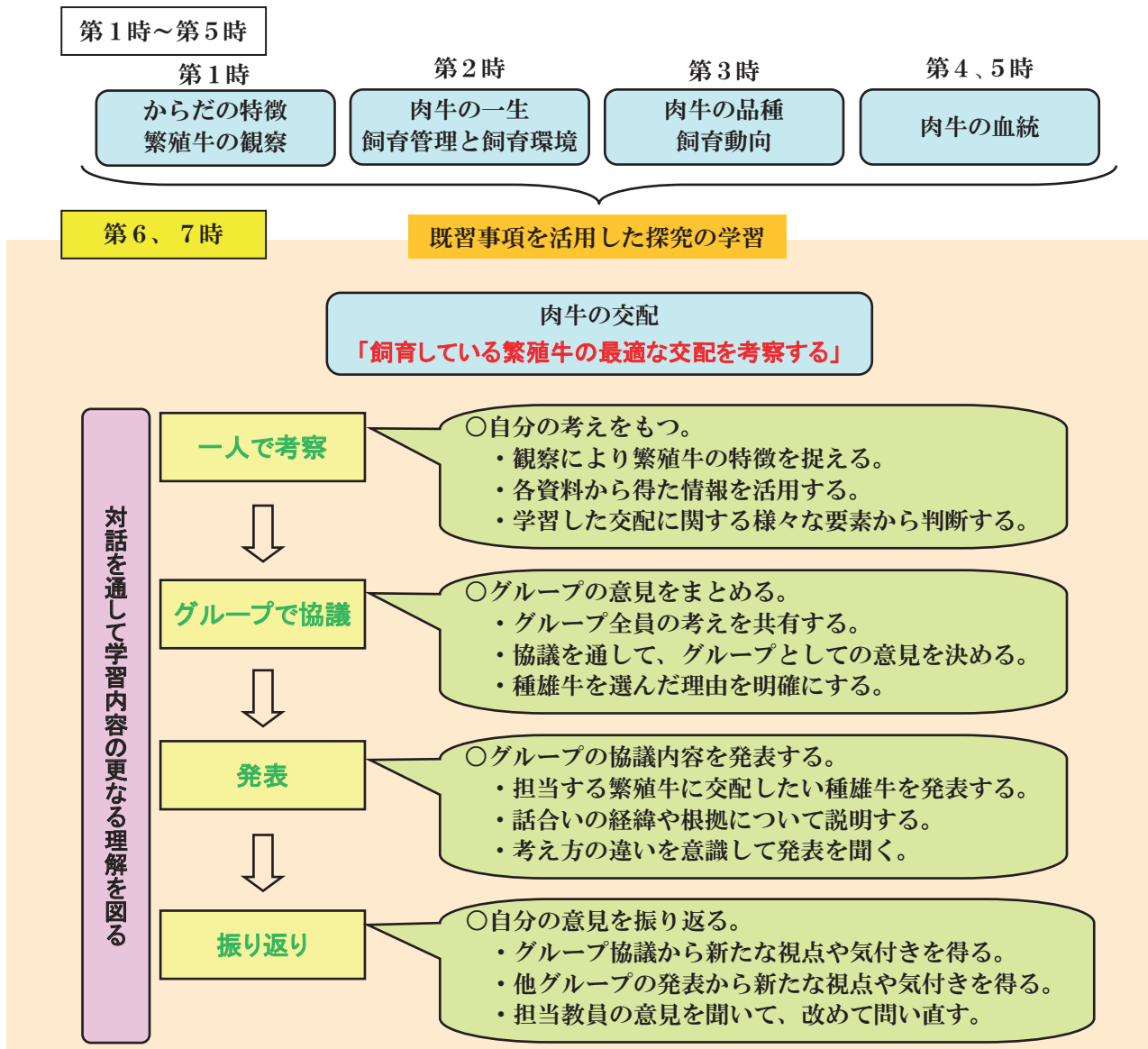
### これまでの課題

「畜産」は、教室で学習した内容を実習で実践する、または、実習で行った内容を教室で振り返るといった過程を通して、知識や技術の習得を行ってきた。その中で意欲的に学習に取り組む姿は見られるが、教室での授業では教師の一方的な説明に終始してしまうことが多かった。畜産の学びを充実させるため、実習の他に、既習事項を生かして学習するような授業を実施したいと感じていた。

### 授業改善のポイント

単元を通して、習得・活用・探究の学習の過程を明確に位置付けし、単元の最後に「飼育している繁殖牛の交配を考察する」という学習活動を設定した。単元の展開を生徒にも明示することで、目標に到達するまでの見通しをもたせながら学習に取り組めるよう試みた。既習事項を活用して探究することで、学習の深まりを図り、また、生徒が自分の意見を説明したり、他者の意見を聞いたりして考えを共有し、対話的な学びから新たな気付きを得ることで、学習内容の更なる理解へつなげることを目指した。

### 事例の概要



## 授業の様子

### (1) 一人で考察

自分で見取った繁殖牛の情報と資料から得る情報を基に、これまでに学習した様々な要素を勘案しながら自分の意見をまとめる。



図 一人で考える時間



バランスのとれた  
よい体型だなあ。

### (2) グループで協議

グループ全員の考えを共有し、グループとしての意見を一つにまとめる。

※交配には必ずしも正解があるわけではなく、様々な考え方があり、臆することなく自分の意見が言える雰囲気づくりが重要である。



図 グループでの協議



もっと肉質の向上を  
図って、〇〇を交配する  
のがいいと思う。

### (3) 発表

選んだ種雄牛だけでなく、話合いの経緯や根拠についても説明し、自分や自分たちのグループの考え方との違いなどの新たな気づきを得る。



図 グループ意見の発表



…全員が同じ系統の  
種雄牛を選んだので  
すが…現在、市場で  
人気が高いことが決  
め手となりました。

### (4) 振り返り

もう一度繁殖牛を観察しながら、他者の考え方との違いなどを考慮し、自分の意見をまとめる。自分の選んだ種雄牛に自信をもつ生徒もいれば、新たな視点や気づきを得て、考え方を変える生徒もいる。担当教員が選んだ種雄牛を理由も含めて紹介する。他の担当教員にも聞いてみると、更に違った意見を聞くことができ、考えを深めることができる。



図 振り返り



△△よりも、やっぱり  
□□がいいと思うよ。



この体格で増体を  
ねらうと出産時の  
リスクが…

## 成果と課題

### (1) 成果

「飼育している繁殖牛の最適な交配を考察する」という学習活動を単元の最後に設定することで、第1～5時の学習内容を生かした授業とすることができた。学習で得た知識を自分の言葉として使用して協議する様子から、1時間の授業の中での理解だけでなく、単元を通じた学びとなって理解を深めることができた。また、単元の展開を生徒にも明示することで、学んだ内容や得た知識がどこにつながり、どのように活用するのか見通しをもちながら、観察や考察、資料づくりなどの学習活動にも意欲的に取り組めた。

グループ協議では、自分の意見を他者に伝えることに慣れない生徒が多かったが、他者の意見を否定することがないように事前にルールを伝えたことで、学習した内容を基に交配に関する様々な要素を勘案して活発に協議を行うことができた。

グループ協議を通して、また振り返りの前に、発表で出た様々な考え方を全体で確認したことにより、新たな視点や気づきを得て考えを変える生徒も見られた。一方、自分の考えに自信をもった生徒も見られ、対話を通して学習内容の更なる理解へとつながった。

### (2) 今後に向けて

実際の生産現場では、様々な要素を総合的に判断して種雄牛を決定している。繁殖牛の状態や年齢、飼育環境や飼育方法、経営規模や経営方針等、各要素の理解の程度が交配を考える際に大きく影響する。それぞれの内容の理解が深まるように授業を工夫することで、より深い考察を行うことができると考える。

# 「主体的・対話的で深い学び」を実現するために

平成28年12月に中央教育審議会から出された「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)」(以下、「答申」と表記する。)の中で、「主体的・対話的で深い学び」についての基本的な考え方が示されました。それを踏まえて、三つの視点それぞれについての留意点等を以下にまとめます。

## 主体的な学びの実現に向けて

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。

《「答申」より》

生徒が主体的に学ぶためには、学びの有用性や必要性を認識させるとともに、生涯にわたって学び続ける力を身に付けさせる必要があります。そのためには、例えば、学習内容と日常や社会との結びつきや、自分のキャリア形成との関連に着目させながら、自発的に学びたいという興味・関心を引き出すように工夫することが大切です。また、学習の「見通し」をもたせたり、「振り返り」をさせたりすることで、生徒が「自立した学習者」としての力を身に付けることができるようにすることも重要です。

## 対話的な学びの実現に向けて

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。

《「答申」より》

対話的な学びの「対話」には、生徒間の話合いやグループ活動だけでなく、生徒と教師との対話(発問等のやりとり)、地域の人などとの対話(講話等)、先哲との対話(歴史上の人物や文学作品の作者などの考え方に触れること)なども含まれます。生徒が対話的に学ぶためには、自分とは違う意見や考え方に触れて、考えを広げたり深めたりする機会を設けることが重要です。そのためには、「対話のテーマを工夫すること」「自分の意見をもたせた上で対話をさせるようにすること」「他者の意見や考え方を尊重できる雰囲気を醸成すること」が大切です。

## 深い学びの実現に向けて

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。教員はこれの中で、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。

《「答申」より》

生徒が深い学びをするためには、習得・活用・探究という学びのプロセスを意識した授業づくりを通して、生徒が多面的・多角的に物事を捉えたり、様々な考え方を駆使したりしながら、課題解決に向けて思考を巡らせ、深い理解、考えの形成、新しい価値の創造などにつなげることができるようにすることが大切です。

その際、事物を捉えたり思考を進めたりするときの鍵となるものが、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」です。生徒たちは、国語の授業の中で「言葉による見方・考え方」を、数学の授業の中で「数学的な見方・考え方」を…という具合に、それぞれの教科等でそれぞれの「見方や考え方」を働かせながら「深い学び」をします。また、そのような学びを通して身に付けた、深い理解や思考力・判断力・表現力等の資質・能力によって「見方・考え方」がより豊かになります。「見方・考え方」と「資質・能力」はこのような相互の関係にあるものです。

普段の授業を三つの視点から見つめ直し、

不断の授業改善をする。

という教師の意識が、生徒たちの未来を支えます。

栃木県総合教育センター

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL : 028 (665) 7204 (研究調査部)

FAX : 028 (665) 7303

本調査研究の詳細についてはWebサイトで公開しています。  
こちらも御覧ください。

[http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/cyosa/cyosakenkyu/kyokasido\\_h30/](http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/cyosa/cyosakenkyu/kyokasido_h30/)