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

【数学科編】

平成29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30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くられました。

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、小学校及び中学校の新しい学習指導要領が平成29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。高等学校学習指導要領についても同様の趣旨で改訂され、平成30年3月に公示される予定です。

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。

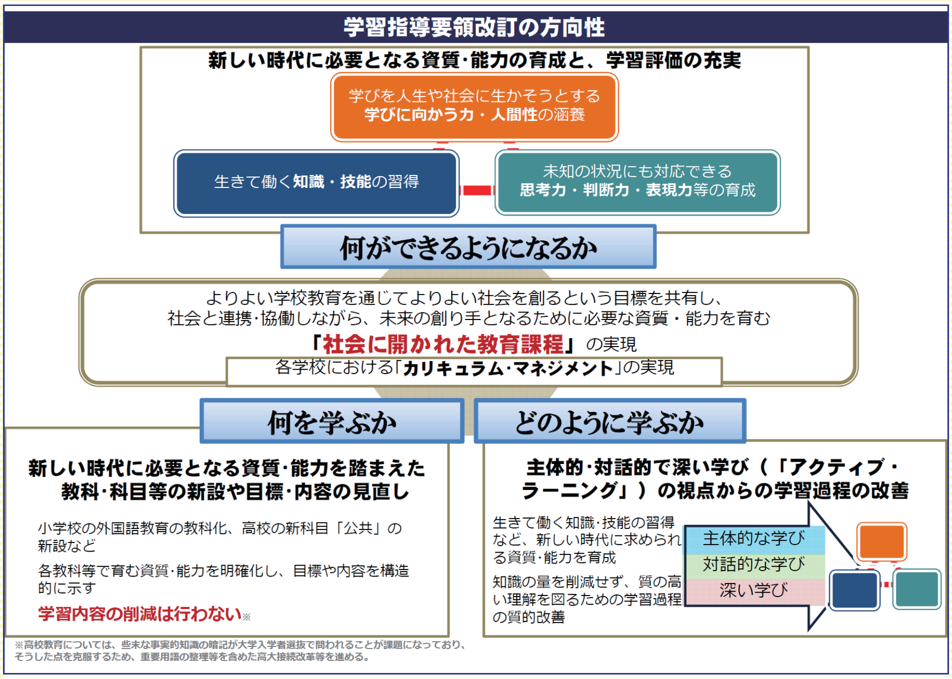


図１　学習指導要領改訂の方向性

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　発見力と創造力を身に付けさせる指導

～既存の知識を活用した授業展開について～

単元（科目）　図形と計量（数学Ⅰ）

これまでの課題

⑴　授業中に生徒が定義の意味や意義を考えたり、理解しようとしたりする場面が少なく、定義を暗記させることをメインに授業が展開されている。

⑵　新しい公式を提示する際、定義から公式の成り立ちを証明し、それを生徒に見せるだけの授業になってしまっているため、生徒自身が思考することなく公式の暗記に頼る授業展開となってしまっている。

⑶　例題の説明後、数値が異なる類題の演習では、実質的には計算処理を行っている程度であり、生徒に深く考えさせる機会や生徒同士の対話による問題解決の機会を奪ってしまっている。

⑷　教科書の順序通りに公式や例題を説明していくだけでは、既習事項との関連性や本時の学習の意義が分からないまま授業を受けることになり、主体的に学ぶことが難しい。

授業改善のポイント

⑴　「相似な図形の性質」「三平方の定理」を利用して、直接測定することが困難な木の高さなどを求める問題を解きながら、直角三角形の辺の比率と角度の関係に生徒自身が気付くように発問で誘導していく。生徒の発見があった後に、それを三角比として定義する。

⑵　問題を解いていく中で法則性を発見し、生徒自身が文字を使って一般化し、その意味や有用性を認識する授業展開が理想であると考え、できる限りその手法を用いた授業を行う。

⑶　解き方そのものを考え出すことに重点を置いた授業を展開するため、本事例では生徒に予習を必要としていないことを前提としている。そのため、授業の最初は前時の内容の確認と関連した発問から始まる。生徒は既習事項を駆使しながら問題を解き、その方法について周りの生徒と話し合っていく。最後に問題を解いた方法について文字を用いて一般化させ、公式として提示する。

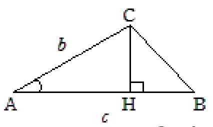
⑷　単元の最初にその単元の意義を説明することはもちろんであるが、できる限り授業の最初には、既習事項と関連させて前時の授業をどう発展させられるかを生徒に考えさせる。わずかな時間でもこの発問を取り入れることで、次の課題を主体的に捉えさせる一助となる。

事例の概要

本時においては、授業の冒頭に前時で三角形の決定条件から残りの辺の長さや角度を求めたことを確認し、同じく三角形の決定条件から計量できるものは他にないか、という発問をすることで、生徒が主体的に面積の計量を考えていくように誘導する。また、公式や解法を与えることなく既習事項のみで生徒に解決策を考えさせることで、発見力や創造力を身に付けさせ、より深い学びにつなげていく。さらに、対話を通してグループで面積を計量するための三角形の決定条件を選択することで、主体的に協働する意識を高めている。

授業実践における問題

$\boxed{1}$ 2辺とその間の角が決定している場合の三角形の面積



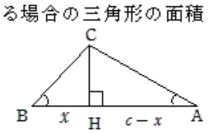
① $b=3$，$c=4$，$A=30^\circ$ である△ABCの面積 S を求めなさい。

②　△ABCにおいて、　CHの長さを b , A を用いて表せ。

③ 2辺の長さとその間の角の大きさ b , c , A を用いて、△ABCの面積 S を表せ。

$$S=\frac{1}{2}bc\sin A$$

$\boxed{2}$ 1辺とその両端の角が決定している場合の三角形の面積



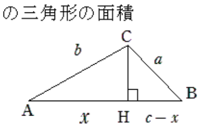
①$c=4$，$A=30^\circ$, $B=45^\circ$ である△ABCの面積 S を求めたい。
$BH=x$として立式し、CHの長さを求めることで面積Sを求めなさい。

②CHの長さを x , B を用いて表せ。

③ 1辺の長さとその両端の角の大きさ c , A , B を用いて、△ABCの面積 S を表せ。

$$S=\frac{c^2\tan A\tan B}{2(\tan A+\tan B)}\left(=\frac{c^2\sin A\sin B}{2\sin(A+B)}\right)$$

$\boxed{3}$ ３辺の長さが決定している場合の三角形の面積



① $a=5$, $b=2\sqrt{13}$, $c=9$ である△ABCの面積 S を求めたい。
$AH=x$ として立式し、CHの長さを求めることで面積Sを求めなさい。

② △ABCにおいて、$AH=x$ とするとき、x の値を3辺の長さ a , b , c を用いて表せ。

③3辺の長さ a , b , c を用いて、△ABCの面積 S を表せ。

$$S=\frac{\sqrt{(a^2+b^2+c^2)^2-2(a^4+b^4+c^4)}}{4}$$

授業の様子

学習活動の流れ

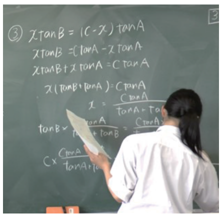
課題１	活動	活動	課題２	活動
[1]、[2]、[3]それぞれの①を各自解く。	【グループワーク】①の答え合わせ。	【グループワーク】公式に導く問いを[1]、[2]、[3]から選択する。	[1]、[2]、[3]それぞれの②、③をグループで解く。	グループの代表者が発表。

思考の流れ

三角形の決定条件が具体的な数値で示されている三角形の面積を求める。	三角形の面積を求める公式を導くことができそうな条件をグループで検討する。	文字を使って一般化した公式を導き出す。

具体的な生徒の様子

[1]は２辺とその間の角が決定している場合、[2]は１辺とその両端の角が決定している場合、[3]は３辺の長さが決定している場合である。三角形の面積を求めるに当たり、既習事項である「(底辺)×(高さ)÷２」の公式を用いることになる。[3]は三平方の定理から高さを導くしかない。[1]、[2]における三角形の高さを求める際の教師側の意図としては、一般化に向けて三角比の既習事項を用いて高さを導き出してほしかったが、三角比を用いる生徒はほとんどいなかった。多くの生徒は補助線を入れて直角三角形を作り、辺の比を使って高さを計算し、面積を求めていた。しかしながら、グループでの学び合いが顕著に見られ、それぞれに正答にたどり着いている様子が見られたため、特に三角比にこだわる事なく授業を進めていくことにした。



代表の生徒が解答を板書した後、班ごとに三角形の面積を求める公式を導いていく。[1]から[3]のうち、どの条件から公式を導けば最も簡単かをそれぞれの班で話し合い、予想をたてた。５班のうち４班はすんなりと[1]の決定条件を選んでいた。残りのうちの１班だけが[2]の条件を選択していた。

[1]の条件を選んだ班はかなり早い段階で公式を導くことができたので、その後、それぞれに[2]や[3]の条件での公式を導こうと話合いを重ねていた。特段の指示もしていない中で、主体的に本時の課題をとらえながら活動している様子が見えた。最初から[2]を選択した班については最後の公式を導くところまでは到達することができなかったが、他の班で[2]の条件での公式を導くことに成功した生徒が２～３名いたので、[1]の条件での公式と一緒に板書してもらった。[3]の条件での公式については公式を導くことができた生徒はいなかったが、授業の最後に参考としてプリントで解答を示したところ、今まで見たことがないほどの長い公式に驚きの声や、[1]の条件を選択した生徒から、「やっぱり[1]が簡単だったよ！」という喜びの声が上がった。

今後に向けて

アクティブ・ラーニングという言葉が台頭して久しい今日、これまでに多く行われてきた一斉授業・一方的な授業に加えて様々な授業方法が提案されている。もちろんどの授業も一長一短があるとは思うのだが、個々の教員がより良い授業を求めて日々授業改善をしていくことは、最も大事な教員の使命であろう。本事例を通して最も訴えたいことは、「過去の既成概念を取り払って改善を試みることも時には大切なのではないか」ということである。一斉授業で知識を詰め込む授業に対する考え方や教育にはゆとりが一番必要であるという考え方など、様々な考え方が存在していたが、我々教員は、既成概念にとらわれることなく試行錯誤しながら、自分が教えている今の生徒にとって最善の授業を追求していくべきだと思う。毎回の授業において生徒は、今までに蓄えた知識を様々に組み合わせ、新しい知識を創造していく。もちろん授業者側で筋道は考えておくのだが、実際に道を発見し、その道を進むのは、生徒自身であるべきだと思う。授業者としてその過程の中で正答へと続く道を発見する力（発見力）、正答への道を創り出していく力（創造力）を育むための授業づくりと心がけている。

このような方針で授業実践をしてきた一部の事例を今回提示させていただいたのだが、もちろん先に述べたとおり、課題もたくさんある。また、本校でも習熟度別授業で数学の成績上位の生徒が集まっているクラスだからできる授業内容も含まれている。本事例が、各校の様々な生徒に合わせて授業を改善していくための、きっかけや一助になれば、これほど嬉しいことはない。

事例２「いかにして伝えるか？」表現力を付けさせる指導

～対話による思考過程の意識化を通して～

単元（科目）　図形と方程式（数学Ⅱ）

これまでの課題

⑴　解き方を教えることが中心で、問題が解けないとすぐに諦めている。
⑵　生徒が自分の解法をきちんと説明できるようにする指導が少なく、生徒が他者に伝えることができない。
⑶　授業後に、生徒が何を学んだかを理解することができていない。

授業改善のポイント

⑴　問題を解く際に、理解、関連、計画、実行の段階で、思考過程を意識できるようにする。
⑵　自分の解き方を「まず・次に・最後に」と三段ステップで他者に伝えられるようにする。
⑶　振り返りの場面を設定し、ルーブリックによる自己評価を行う。

事例の概要

　本時においては、まずワークシートに沿って、軌跡の問題をどのように理解しているか捉えさせ、軌跡の方程式を求めるためには、過去の学びで何が関連するかを考えられるようにする。そして、どのように求めるのかを計画し、実際に軌跡の問題を解く。

　次に、グループワークで自分の解き方を他のメンバーに説明する。また、グループでまとめた解答を全体に発表し、軌跡の方程式の求め方の共有を通して、「軌跡の動点をPとおく」、「条件から式をつくる」、「式を整理して方程式を求める」という手順により、軌跡の方程式を求めることができることに気付くようにする。

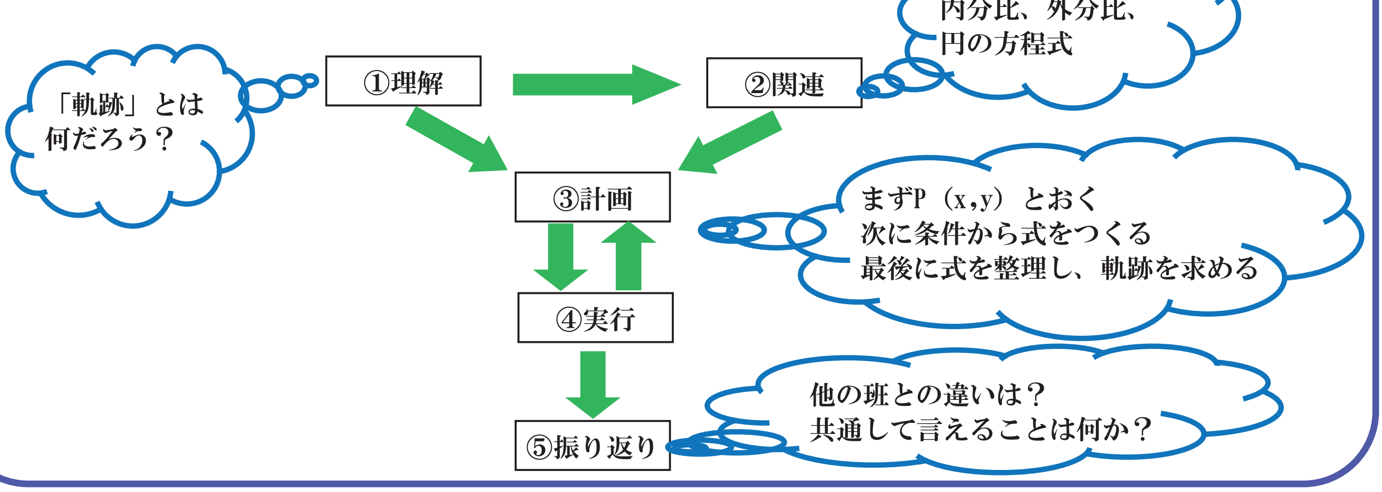
　そして最後に、振り返りの場面を設定し、活動内容をルーブリックにより自己評価させ、軌跡の問題を解く学習活動を通して、何を学んだかを明確に自覚させる。

授業実践における問題

A班の課題	B班の課題
２点A（３，０），B（０，５）から等距離にある点の軌跡	２点A（－２，０），B（３，０）に対して AP：BP＝３：２を満たす点の軌跡

授業の様子

授業における生徒の思考の流れ

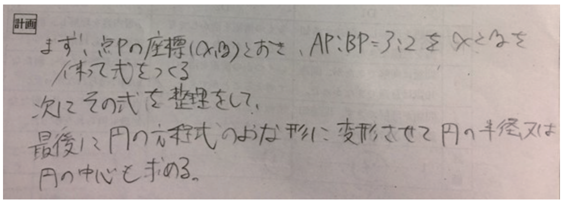


具体的な生徒の様子

ア　生徒の様子（①理解、②関連）

どの班も、最初はじっくり個人で取り組むことから始まった。グループワーク開始早々、A班の全てのグループが、教師が意図した動点をP(x,y)とおく解法ではなく、垂直二等分線を求める方法で計算を始めた。これは、前日の授業で「垂直条件から直線と対称な点を求める」を学習したからである。学習のつながりからすると、生徒の素直な思考である。生徒の素直な思考を尊重し、解法の方向性の修正させることなく、教師は介入せずに生徒同士の学び合いを見守った。

イ　ワークシートの記録（③計画）



計画を考える際には、「まず、次に、最後に」と、三段ステップでまとめるように指導した。思考の過程としては、「計画を立て」→「計算を実行」→「行き詰ったらまた計画を見直す」というサイクルであると思われるが、あえて計画を書き表現することにより、自分の考えを明確に意識できるようにした。

ウ　生徒の発言（④実行）

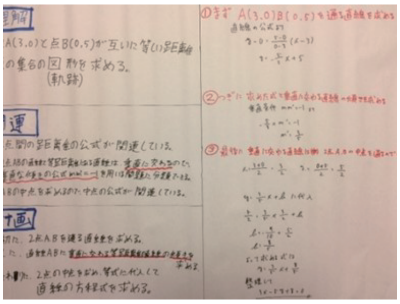
生徒Bが投げかけた「垂直」という言葉に対して、生徒Cの「え？」と、一時的にコミュニケーションの断絶が起きた。しかし、その後に「2点結ぶ」という言葉の補完により、「垂直二等分線」という、新たな知識の再構成が起きている。

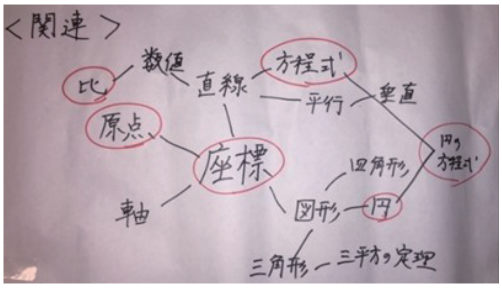
このような、発言者である生徒Bの意図を超越した生徒同士のコミュニケーションの連鎖反応は、相手に伝える場面の随所で起きていた。

生徒A「（2点からの）距離が同じだよね。」
生徒B「垂直じゃない？」
生徒C「え？」
生徒B「ほら、2点結ぶと・・・」
生徒D「ああ、垂直二等分線だ。」
生徒B「ああ、そうか！」

エ　発表の様子と振り返り（⑤振り返り）

生徒は発表資料を使って発表した。既習内容との関連で、ウェビングマップを活用した発表も見られた。自分の班の解き方と共通する部分から軌跡の求め方に気付かせることがねらいであるが、A班の生徒の中に、B班の発表を聞くことで自分たちの問題には別解があることに気付く生徒がいた。そのことを振り返りのワークシートに本時の学びとして書いた生徒も多く、新たな学びを生徒自らが得たようである。





紹介　活動評価に教科の特性を関連つけた例

学習を自己評価するための評価規準

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
a1　学習の目標を理解し、見通しをもって主体的に学習している。	b1　問題を数学的な見方で捉え、数式等に置換し考えられる。	c1　計画を立て、その計画どおりに計算する技能をもっている。	d1　問題文を理解し、自分と対話し関連する知識を引き出せる。
a2　学習の内容に関心をもち、意欲的な態度で取り組んでいる。	b2　どのように計算するか、関連する知識と統合し考察できる。	c2　図形の技能的な処理を論理的に考え、適切に計算できる。	d2　問題解決のために、必要な知識を選択している。
a3　振り返りから次の課題を見つけ、成長する意欲をもっている。	b3　計算結果で、その解答が問題解決に適切かどうか評価できる。	c3　学習を振り返り、新たな技能を習得している。	d3　学習内容を理解し、新しい知識を習得している。

事例３　作問演習による授業実践

～作問者の意図を意識し、その言語化を図る～

単元（科目）　数列（数学B）

これまでの課題

⑴　数列の分野では、様々な和のパターンや漸化式など生徒が苦手意識をもっている。
⑵　苦手意識をなくすため、プリント作成や生徒による解説、グループワークなど生徒の現状を把握しながら、様々な取り組みがなされているが、さらなる改善が必要である。
⑶　単元における総復習として重要な役割を担っている問題演習は、その解法の確認にとどまっている。

授業改善のポイント

⑴　グループで様々な問題に取り組み、公式などの基礎事項の意味や活用を考えさせた。
⑵　生徒による解説、グループワークなどを作問演習と組み合わせることで、生徒が主体的に活動するようにした。
⑶　生徒の応用力の育成を図るため、問題演習の授業改善を行い、作問演習を取り入れた。そこでは、単元の総復習を行い、作問者の意図といった新しい視点を意識させた。

事例の概要

本時においては、各グループが作成した問題について生徒が解説する。基礎事項の確認や作問者の意図を意識し、生徒が自らの知識を言語化して解説することで、数列についての理解を深めさせる。

単元の指導計画

時間	学　習　内　容
第1時間	数列と一般項について
第2,3時間	等差数列と一般項について
第4,5時間	等差数列の和について
第6,7時間	等比数列と一般項について
第8,9時間	等比数列の和について
第10,11時間	和の記号Σについて
第12,13時間	階差数列について
第14,15時間	いろいろな数列の和について 【作問一斉指導】 第ｎ項がｎの分数式で表される数列の和や等差数列×等比数列の和について生徒一人ひとりが作問する
第16～18時間	漸化式について 【作問一斉指導】 $a_{n+1}=pa_n+q$ で定義される数列の一般項について生徒一人ひとりが作問する
第19～21時間	数学的帰納法について
第22,23時間	章末問題 グループワークで、基礎事項がどのように活用されているかをまとめながら演習する
第24,25時間	【作問演習】 グループに分かれて、教科書や問題集、参考書をもとに問題と解説を作成する
第26時間	【作問演習】 各グループの問題から、生徒がそれぞれ２題選択して問題演習をする
第27時間	【作問演習】 問題演習の解答を各グループに分け、それをもとに問題の再確認をする
第28時間	【問題解説】 グループを再編成し、作問者が解説をする

実践の様子

A　作問一斉指導（第14時間から第18時間）

次のアからウの条件による問題について作問させ、その問題を隣の席の生徒と交換し、相互で問題を解かせた。生徒の作問を確認しながら、良問や題意に即さない問題について一斉指導した。

ア　①第ｎ項がｎの分数式で表される数列の和の問題。
　(1) は標準的問題、(2) は計算が煩雑で難問、(3) (4) は題意に即さない。

イ　②等差数列×等比数列の和の問題。
　(1) (2) は標準的問題、(3) は等比数列の和との違いを把握する良問、(4) は２回の作業が必要で難であるが良問、(5) は題意に即さない。

ウ　③漸化式 $a_{n+1}=pa_n+q$ で定義される数列の一般項の問題。
　(1) (2) は標準的問題、(3) は式の形にとらわれず良問、(4) 等差数列との違いを把握する良問。

$\boxed{1}$
(1) $\frac{1}{3\cdot5}+\frac{1}{5\cdot7}+\cdots\cdots+\frac{1}{(2n+1)(2n+3)}$
(2) $\frac{1}{1\cdot9}+\frac{1}{2\cdot10}+\cdots\cdots+\frac{1}{n(n+8)}$
(3) $\frac{3}{5\cdot7}+\frac{3}{7\cdot10}+\cdots\cdots+\frac{3}{(2n+3)(3n+4)}$
(4) $\frac{1}{1\cdot2}+\frac{4}{2\cdot3}+\cdots\cdots+\frac{3n-2}{n(n+1)}$

$\boxed{2}$
(1) $\sum_{k=1}^{n}2k\cdot3^k$　(2) $\sum_{k=1}^{n}(2k-1)\cdot2^k$
(3) $\sum_{k=1}^{n}n\cdot2^{k-1}$　(4) $\sum_{k=1}^{n}3k^2\cdot6^{k-1}$
(5) $\sum_{p=1}^{q}pq$

$\boxed{3}$
(1) $a_1=3,\ a_{n+1}=3a_n-2$　(2) $a_1=-2,\ a_{n+1}=-a_n+3$
(3) $a_1=5,\ 2a_{n+1}=6a_n+1$　(4) $a_1=1,\ a_{n+1}=a_n+1$

B　作問演習（第24時間から第27時間）

作問演習に際しては、問題作成、問題演習、問題の再確認を行った。

ア　問題作成
　グループに分かれて、教科書や問題集、参考書をもとに問題と解説を作成した。どのような基礎事項が活用されているか、別解はないかを考えさせた。また、作問者の意図についてまとめることで、問題に対する理解を深めさせた。他のグループが解くことを想定して、問題の難易度についても考えることとした。

イ　問題演習
　各グループの問題をワークシートにまとめ、その中から生徒がそれぞれ２題選択して問題演習を行った。解答だけでなく作問者の意図や感想についてコメントさせた。

ウ　問題の再確認
　問題演習の解答を各グループに分け、解答の別解や感想をもとに問題の再確認を行った。問題文の不備の指摘や別解を参考に、問題や解説などを訂正した。

C　問題解説（第28時間）

グループを再編成し、基礎事項の確認や作問者の意図を意識した解説を作問者が行った。解説のポイントや聞く側のポイントをまとめ、全体に注意することでスムーズな解説が行われるようにした。解説の際にはＢ４サイズに拡大コピーしたプリントを黒板の代わりに使った。
また、解説など対話が苦手な生徒がいたため、２人で解説するグループを作ることで配慮した。最後に、作問演習全体の振り返りを行った。

作問演習で生徒がグループで作成した問題

A班
　半径5の円 C_1 に内接する三角形を $\triangle P_1Q_1R_1$ とし，$\triangle P_1Q_1R_1$ の内接円を C_2 とする。
$\triangle P_1Q_1R_1$ と円 C_2 の接点を P_2, Q_2, R_2 とし $\triangle P_2Q_2R_2$ の内接円を C_3 とする。
この操作を繰り返してできるn個目の円を C_n とする。
(1) 円 C_n の半径 r_n は？
(2) 円 C_n の面積を S_n とするとき，$S_1+S_2+S_3+\cdots\cdots+S_n$ は？

B班
　机の上に４枚のコインがある。この中から無作為に２枚選び、裏返す。表２枚、裏２枚の状態から始め、この操作をn回行う。
　表が４枚のときの確率を p_n，表が２枚のときの確率を q_n，表が０枚の時の確率を r_n とする。

C班
　Ａさんは１日目に $\log_2 a_1$ 円，２日目には $\log_2 a_2$ 円……n 日目には $\log_2 a_n$ 円貯金する。
n 日目までにはいくら貯まるか。また，１００日目までにはいくら貯まるか。
ただし，初項４，公比４とする。

D班
(1) 初項２，公差７の等差数列 $\{a_n\}$ を求めなさい。
(2) 初項から第 n 項までの和 S_n が $S_n=2n^2-n$ となる $\{b_n\}$ について一般項 b_n を求めなさい。
(3) 等差数列 $\{a_n\}$，$\{b_n\}$ の一般項がそれぞれ(1)，(2)で求めたものである時、この２つに含まれる数を小さい順から順に並べてできる数列 $\{c_n\}$ の一般項 c_n を求めなさい。

E班
$\frac{1}{1},\frac{1}{2},\frac{3}{1},\frac{1}{3},\frac{3}{2},\frac{5}{1},\frac{1}{4},\frac{3}{3},\frac{5}{2},\frac{7}{1},\frac{1}{5},\frac{3}{4},\cdots\cdots$
$\frac{13}{7}$ は第何群の何番目か？また第何項か？ただし、約分はしないものとする。

「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付きや、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_h29/