

平成 31 年度（2019 年度）

# 研究開発委員会指導資料集

国 語  
地理歴史・公民  
数 学  
理 科  
保健体育  
外国語

令和 2 年 3 月  
東京都教育委員会

# 高等学校研究開発委員会 (国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語)

## 目 次

I	研究の目的	2
II	研究の方法	3
III	研究の内容	
1	国語研究開発委員会の取組	5
2	地理歴史・公民研究開発委員会の取組	19
3	数学研究開発委員会の取組	34
4	理科研究開発委員会の取組	49
5	外国語研究開発委員会の取組	64

# ＜高等学校研究開発委員会＞

(国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語)

## 研究主題

カリキュラム・マネジメントの視点に立った、  
各教科における「深い学び」を実現するための学習評価の充実

## 研究の概要

昨年度は、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための教材の開発」を共通の研究主題として、グランドデザインで示された学校の教育活動全体を通して育成すべき資質・能力、教科・科目で育成すべき資質・能力、単元で育成すべき資質・能力及び他教科とのつながりを考慮して、生徒たちの「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、指導方法の開発を行った。

今年度は、昨年度までのカリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための教材の開発と、「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 平成 31 年 1 月 21 日）（以下「報告」と表記。）を踏まえ、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」を共通の研究主題として設定し、生徒の学習改善及び教師の授業改善につながる学習評価の充実について研究・開発を行うこととした。

## I 研究の目的

21 世紀の社会は知識基盤社会であり、新しい知識や情報、新たな技術が、社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増していくと言われている。今後、我が国においては、生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や技術革新等により、社会構造や雇用環境は大きく、また急速に変化して、予測困難な時代となる。このような時代においては、一人一人が持続可能な社会の担い手として、その多様性を原動力とし、質的豊かさを伴った個人と社会の成長につながる新たな価値を生み出していくことが期待されている。

高等学校学習指導要領では、現行の枠組みや教育内容を維持した上で、知識の理解の質を更に高め、確かな学力を育成することが求められている。そのために、「何のために学ぶのか」という学習の意義を生徒と共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していけるよう、全ての教科等を「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」の三つの柱で整理している。近年、選挙年齢及び成年年齢が 18 歳に引き下げられ、生徒にとって政治や社会が一層身近なものとなっていることから、生徒一人一人に社会で求められる資質・能力を育み、生涯にわたって探究を行っていく未来の創り手として生徒を社会に送り出していくことがこれまで以上に重要となっている。

各学校では、学習の基盤となる資質・能力や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のために、教科等横断的な学習を充実させる必要があり、学校全体として、教育活動の質を向上させるカリキュラム・マネジメントの確立に努めるとともに、全ての教科等で「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いる。

各教科等の学習においては、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を行い、生徒が各教科・科目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、思いや考えを基に想像したりすることに向かう過程を重視した学習の充実が求められている。

報告では、「学習指導」と「学習評価」は教育活動の根幹であり、教育課程に基づいて組織的かつ計画的に教育活動の質の向上を図る「カリキュラム・マネジメント」の中核的な役割を担っており、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を通して各教科における資質・能力を確実に育成することが重要である。また、「学習評価」については、「学期末や学年末などの事後での評価に終始してしまうことが多く、評価の結果が児童生徒の具体的な学習改善につながっていない」ことや、「教師によって評価の方針が異なり、学習改善につながりにくい」などが課題として挙げられている。そのため、学習評価の改善の基本的な方向性として以下の三点が示された。

- ① 児童生徒の学習改善につながるものにしていくこと。
- ② 教師の指導改善につながるものにしていくこと。
- ③ これまでの慣行として行われてきたことでも、必要性・妥当性が認められないものは見直していくこと。

こうした背景を踏まえ、平成 31 年度高等学校研究開発委員会では、グランドデザインで示された学校の教育活動全体を通して育成を目指す資質・能力と教科・科目で育む資質・能力のつながりを意識しながら、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で「深い学び」を実現するための学習評価の充実について研究・開発することとした。

## Ⅱ 研究の方法

### 1 カリキュラム・マネジメントの視点についての共有

高等学校学習指導要領の総則において、カリキュラム・マネジメントは「生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育内容等を教科横断的な視点で組み立てていくこと、教育課程の実施状況を評価してその改善を図っていくこと、教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制を確保するとともにその改善を図っていくことなどを通して、教育課程に基づき組織的かつ計画的に各学校の教育活動の質の向上を図っていくこと」と説明されている。

各学校は、自校の生徒にどのような資質・能力を育むかという目標を共有し、学校内外の多様な教育活動がその目標の実現の観点からどのような役割を果たせるのかという視点をもつことが重要になる。そのために、校長がリーダーシップを発揮し、地域で育まれた文化や生徒たちの姿を捉えながら、学校として何を重視していくべきかという視点を定め、教育目標や育成を目指す資質・能力等の学校の特色をグランドデザインとして可視化し、生徒や教職員、家庭・地域と、教育活動の意図や方向性を共有していくことが必要となる。

このことを踏まえ、教科等を越えた「カリキュラム・マネジメント」の実現や、「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善や教材研究、学習評価の改善・充実など、グ

ランドデザインで示される教育目標や育成を目指す資質・能力に基づき、「何のために」、「どのような改善をしようとしているのか」を教師が共有しながら、学校組織全体としての授業改善や指導力の向上を図っていくことの必要性について確認した。

## 2 各教科等における「見方・考え方」や身に付けさせる資質・能力の把握

生徒は、各教科等で習得した概念（知識）を活用したり、身に付けた思考力を発揮させたりしながら、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。こうした学びを通じて、資質・能力が更に伸ばされ、新たな資質・能力が育まれる。そのため、学校においては、各教科等の「見方・考え方」や育成を目指す資質・能力との関連を図りながら、カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、ランドデザインで示された資質・能力と各教科で身に付けさせる資質・能力を明らかにしていくことの重要性について確認した。

## 3 各教科等における「深い学び」の考察

深い学びの鍵となるのは、「見方・考え方」を働かせることである。各教科等の「見方・考え方」とは、「どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのか」というその教科等ならではの物事を捉える視点や考え方である。各教科等を学ぶ本質的な意義の中核をなすものであり、教科等の学習と社会をつなぐものであることから、生徒が学習や人生において「見方・考え方」を自在に働かせることができるようにすることが大切である。

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を、学習の内容と方法の両方の視点から研究するとともに、各教科における深い学びについて、幅広い視点から考察した。

## 4 「深い学び」を実現するための学習評価の充実

「深い学び」を実現するためには、生徒が、習得した概念や思考力等を手段として活用・発揮させながら学習に取り組み、その中で資質・能力の活用と育成が繰り返されるような指導の工夫が必要である。また、今回の学習指導要領改訂では、各教科等の目標や内容を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう人間性等」の資質・能力の三つの柱で整理している。観点別学習状況の評価については、目標に準拠した評価の実質化や、教科・校種を超えた共通理解に基づく組織的な取組を促す観点から、小・中・高等学校の各教科等を通じて「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点に整理した。観点別学習状況の評価の実施に際しては、各教科等の特質を踏まえて適切に評価方法等を工夫することにより、学習評価の結果が生徒の学習や教師による指導の改善に生きるものとするのが重要である。

以上を踏まえ、各教科等で育成すべき資質・能力を明らかにするとともに、単元や題材のまとまりの中で、例えば、学習を振り返る場面をどこに設定するか、グループなどで対話する場面をどこに設定するか、生徒の学習改善につなげるには、学習評価をどのように生徒にフィードバックするか、といった視点をもちながら、各教科等の学習を通じて「深い学び」を実現するための学習評価について研究・開発した。

### Ⅲ 研究の内容

#### 1 国語研究開発委員会の取組

##### (1) 研究の概要

###### ア 昨年度の研究と成果

昨年度の研究開発のテーマは「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における「深い学び」を実現するための指導方法の開発」であった。

昨年度は、まずはカリキュラム・マネジメントの視点から「学校全体で」、「教科を通じて」、「単元を通じて」それぞれ育成すべき資質・能力を明確にした。また「他教科及び社会とのつながり」を明示した。次に、各教科における「深い学び」を実現するための指導方法として、生徒が身に付けるべき資質・能力を授業者と生徒が共有できるようにルーブリックを工夫した単元指導計画を開発することで、研究テーマの実現を試みた。

各委員は、科目を「国語総合」に設定し、3領域1事項「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」、「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」で単元指導計画を作成した。また、教科を通じて育成すべき資質・能力は共通内容とし、単元のルーブリックは単元の始め、節目、終わりで活用して生徒の振り返りを促すことも共通して取り組み、検証授業を行った。

成果として、各委員は自校のグランドデザインに基づき、学校全体及び教科で育成すべき資質・能力との関連を意識するとともに他の教科等及び社会とのつながりを意識した単元指導計画を作成することができた。また、検証授業を通じて改善を図ることで、学校全体で取り組むPDCAサイクルを意識することができた。さらに、「深い学び」を実現するために、考えの共有や構築をねらいとした対話的な学習活動を取り入れることで、自らの思考の深まりや身に付いた資質・能力の自覚を可能にした。単元におけるルーブリックは、先述したように生徒自らの振り返りを促す目的で作成することで、学ぶことへの意識付けや学習意欲の向上を図る学習支援のツールとして有効であった。

###### イ 今年度の研究

今年度は「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、国語科における「深い学び」を実現するための学習評価の充実」をテーマに設定した。

令和4年度から年次進行で実施される高等学校学習指導要領（平成30年3月）（以下、「学習指導要領」と表記。）については、科目構成の大幅な変更が行われるなど、国語科にとってこれまでの改訂の中でも非常に大きな改訂である。そのために、検証授業や指導資料として掲載した指導事例は、科目「現代の国語」及び「言語文化」の内容で指導計画を立案した。また、昨年度の研究成果を踏まえつつ、次の観点に着目して研究を進めることとした。

- (ア) 新しい時代に求められる資質や能力を明らかにすること。
- (イ) カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、グランドデザインにおいて明確にした育成すべき資質・能力を踏まえ、指導計画にも反映させること。

(ウ) 言葉による見方・考え方を働かせながら、国語科における「深い学び」の実現につながる授業を実践すること。

(エ) 学習評価方法の充実を図り、生徒の学習改善及び、授業者の授業改善につなげること。

## (2) 課題の整理

### ア カリキュラム・マネジメントの視点に立った指導について

高等学校学習指導要領解説国語編（平成30年7月）の総説（以下、「総説」と表記。）では「各学校においては、教科等の目標や内容を見通し、特に学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等）や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のために教科等横断的な学習を充実することや、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を単元や題材など内容や時間のまとまりを見通して行うことが求められる」とある。生徒の実態に基づき、グランドデザインで示される資質・能力を育成するために、教科等横断的な視点で国語科の指導の充実を実現する指導方法を研究することが課題である。

### イ 古典学習（「言語文化」）に対する指導について

「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）」（文部科学省 平成28年12月21日）（以下、「中教審答申」と表記。）では、高等学校での国語科の課題として、「古典に対する学習意欲が低いこと」が挙げられている。総説「科目の目標」では「生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付ける」、「我が国の言語文化に対する理解を深める」、「言語文化に対する理解を深めることができるようにする」、「論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばす」とあり、これらを踏まえた学習意欲の向上を目指す研究を行うことが求められる。

### ウ 国語の知識や技能に基づく表現や理解（「現代の国語」）に対する指導について

中教審答申による、高等学校での国語科の課題として、「多様なメディアから読み取ったことを踏まえて自分の考えを根拠に基づいて的確に表現すること、国語の語彙の構造や特徴を理解すること」が挙げられている。総説「科目の目標」では「身に付ける国語の知識や技能が、中学校の『社会生活に必要な国語の知識や技能』から、実社会に必要な国語の知識や技能へと高まっている」とあり、これらを踏まえた表現や理解を目指す研究を行うことが必要である。

### エ 学習評価の在り方について

学習指導要領では、国語科の目標として、「生涯にわたる社会生活に必要な国語について、その特質を理解し適切に使うことができるようにする」、「生涯にわたる社会生活における他者との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を伸ばす」、「言葉のもつ価値への認識を深めるとともに、言語感覚を磨き、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、生涯にわたり国語を尊重してその能力の向上を図る態度を養う」とある。これらの実現状況を適切に見取る学習評価の在り方について研究することが課題である。

### (3) 現状の把握

#### ア 各学校の実態を踏まえた課題や問題点の検証

まず、各委員の所属する各学校の様子を情報交換し、現場での実態を踏まえた課題や問題点を協議した。その結果、学校の教育目標と国語科で目指す目標に十分につながりをもたせる必要があると考えた。さらに、教科の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら「深い学び」を実現するための指導や学習評価の工夫が十分に共有できていないという問題点を確認した。

#### イ アンケートの実施と結果の分析

次に、現状での生徒自身が考える課題や問題点を把握すべく、各学校にて生徒対象のアンケートを実施した。アンケートの実施は1学期中とし、アンケート項目には上記(2)イ及びウを反映させる項目を設定した。その結果として「2 他者の文章の表現の仕方を参考にして、自分の文章に取り入れようとしている」と回答した者は約80%に達した。一方で、「5 実用的な文章を活用し、根拠に基づいて自分の考えを表現しようとしている」と回答した者は、約60%にとどまった。さらに「6 日本や中国の古典作品を、国語の授業以外でも読もうとしている」と回答した者は、30%に届かなかった。これらの結果より、研究の具体的な方法としての指導をアンケート項目5及び6を意識したものにする事とした。

### (4) 研究の具体的な方法

#### ア 新しい時代に求められる資質・能力とカリキュラム・マネジメントの視点についての理解

国語科で育成を目指す資質・能力は、学習指導要領において「国語での確に理解し効果的に表現する資質・能力」と規定されるとともに、教科の目標を「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た。また、カリキュラム・マネジメントについては、「学校の教育目標を踏まえた教科等横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列し」、「子供たちの姿や地域の現状等に関する調査や各種データ等に基づき、教育課程を編成し、実施し、評価して改善を図る一連のPDCAサイクルを確立し」、「地域等の外部の資源も含めて活用しながら効果的に組み合わせる」ことが三つの側面として挙げられる。これらの実現に資する教材を開発することが求められる。

#### イ 国語科における「見方・考え方」や身に付けさせる資質・能力に基づく指導の工夫

国語科において育成を目指す資質・能力をよりよく身に付けるためには、「言葉による見方・考え方」を働かせることが重要である。「言葉による見方・考え方」を働かせるとは、「生徒が学習の中で、対象と言葉、言葉と言葉との関係を、言葉の意味、働き、使い方等に注目して捉えたり問い直したりして、言葉への自覚を高めること」である。生徒が、学びの過程の中で「言葉による見方・考え方」を働かせるためには、自分の思いや考えを形成し深めることが重要となる。したがって、授業者は、単元などのまとまりの中で国語科の特質に応じた「見方・考え方」を働かせるためにはどのような学びが必要であり、学びの成果をどのように評価するのかを意識して、指導を計画する必要がある。



ウ 「深い学び」の実現につながる教材と単元指導計画、学習評価方法の開発

前項ア・イで述べたように、「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指す学習指導要領を意識した指導資料を作成するに当たり、現行学習指導要領の共通必修科目「国語総合」の内容と教材を踏まえながら、学習指導要領の共通必修科目「現代の国語」及び「言語文化」を意識した単元指導計画を作成し、学習評価方法を開発した。「現代の国語」は「実社会・実生活に生きて働く国語の能力を育成する科目」の、「言語文化」は「上代（万葉集の歌が詠まれた時代）から近現代につながる我が国の言語文化への理解を深める科目」の性質を有している。

(5) 指導資料1 現代の国語 【A高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 対象を説明するための適切な表現の仕方を考え、書いた文章を評価して自分の表現に役立てる。

教科書 「精選国語総合」（三省堂）「読解から表現へ レトリック」

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

読書活動を通して、広く深い知識を習得する力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

自立した社会人として必要な思考力、判断力、表現力等の力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

伝統文化の尊重と国際理解を推進しようとする態度

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

① 伝統的な言語文化及び言葉の特徴や決まりを理解し活用する力

② 目的や内容にふさわしい語句を選ぶとともに、適切に使用する力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

① 言語によって物事を筋道立てて考えたり、物事を深く感情豊かに読み取ったりして、思考力や想像力を伸ばす力

② 目的や場に応じた表現の効果について吟味し、言語を通して円滑に相互伝達を進め、相互理解を深める力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

① 文化としての言語、言語生活、言語芸術などに対する関心を深め、国語を運用する能力と国語を尊重してその向上を図る態度

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

① 話し言葉と書き言葉の特徴や役割、表現の特色を踏まえ、正確さ、分かりやすさ、適切さ、敬意と親しさなどに配慮した表現や言葉遣いについて理解し、使う。（「現代の国語」 知識及び技能（１）イ）【現】「国語総合」 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項（１）イ（ア）】

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

① 自分の考えや事柄が的確に伝わるよう、根拠の示し方や説明の仕方を考えるとともに、文章の種類や、文体、語句などの表現の仕方を工夫する。（「現代の国語」 B 書くこと（１）ウ）【現】「国語総合」 B 書くこと（１）ウ】

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

① 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、我が国の言語文化の担い手としての自覚を持ち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。（「現代の国語」 目標（３））

【現】「国語総合」 目標】

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 芸術科（美術）

① 目的や条件などを踏まえ、デザインや表現形式の効果などについて考え、創造的な表現の構想すること。

(イ) 外国語（英語）科

① 日常的な課題について英語で必要な情報を読み取り、内容や書き手の意図を把握すること。

(ウ) 社会とのつながり

① 社会生活において、伝統的な言語文化への興味・関心を広げる。

カ 単元指導計画（３時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
第 1 時	話し言葉と書き言葉の特徴や役割、表現の特色を踏まえ、正確さ、分かりやすさ、適切さ、敬意と親しさなどに配慮した表現や言葉遣いについて理解し、使う。  【評価方法】記述の確認 ・行動の観察	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本単元の見直しをもつ。</li> <li>・ワークシート①に示された複数のキャッチコピーの中から優れていると思うものを挙げ、理由を発表する。</li> <li>・言葉の使い方等に注目してキャッチコピーの特徴を捉え、発表する。</li> <li>・ヒントシート（キャッチコピーの作り方のポイントをまとめたワークシート）を見ながら、優れたキャッチコピーの特徴（比喻、韻など）を確認する。</li> <li>・教室内にある備品をキャッチコピーにした具体例を見て、何を表現したのかを考える。 〈例①〉「全ての教科を引き受ける、万能の黒い仕事人」＝「黒板」 〈例②〉「次の学びの案内人。本名はラーフル。」＝「黒板消し」</li> <li>・グループになり、教室内にある備品を一つ選んでキャッチコピーを作成する。 (個人で考え、グループで共有し、一つに絞っていく)</li> </ul>	○		

<p>第2時</p>	<p>自分の考えや事柄が的確に伝わるよう、根拠の示し方や説明の仕方を考えるとともに、文章の種類や、文体、語句などの表現の仕方を工夫する。</p> <p>【評価方法】記述の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キャッチコピーが書かれてある商品や美術館のチラシ、インターネットのニュースサイトの見出しなどを見て、本時で表現する学習活動をイメージする。</li> <li>・①商品、②絵画、③文章（新聞のコラムや短い評論など）のいずれかのキャッチコピーを各グループで考える。 (個人で考え、グループで共有し、一つに絞っていく)</li> <li>・自分たちの考えを的確に伝えられるよう、文体や語句の表現等（意外性、感情に訴える、様々な意味を推論できる、巧みな表現技法など）を工夫して作成する。</li> <li>・話し合いながら推敲を繰り返す。</li> <li>・工夫した点やポイントなども合わせてワークシート②に記入する。</li> </ul>		○	
<p>第3時</p>	<p>読み手の理解が得られるよう、情報の分量や重要度を考えて、文章の構成や展開、表現の仕方を工夫する。</p> <p>【評価方法】記述の分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時で作成した他のグループのキャッチコピーが、目的や意図に応じて表現できているかを、ワークシートで評価する。その後、評価を元のグループに渡す。</li> <li>・グループになり、作成したキャッチコピーについて読み手の理解が得られたか、構成や展開、表現が工夫されていたか、評価を参考にして確認する。</li> <li>・自分たちのグループで作成したキャッチコピーについて、相互評価の内容にも触れながら、個人で振り返りを行う。</li> <li>・単元の目標と照らして振り返りを記入する。</li> </ul>		○	

[ワークシート①]

▼優れたキャッチコピーの条件を挙げてみよう

順位	キャッチコピー	一位にした理由・工夫している点・特徴など
④		
③		
②		
①		

▼このキャッチコピーを「選ばれている」と認める理由を並び替え、一位で選んだ理由を共有しよう。

**効果的なキャッチコピーを作ろう①** 組 番 ( )

▽優れたキャッチコピーの特徴を捉えよう

**A 日本を、1枚で。(A社)**  
A社が発行する交通系ICカードのキャッチコピー

**B いつか、あたりまえになることを。(B社)**  
大手携帯電話キャリアのB社のキャッチコピー

**C Eat well, live well. (C社)**  
うまい調味料をはじめアミノ酸を核とする事業展開で、中心となる食品事業のほか、アミノ酸事業、医薬事業を手がけるC社のキャッチコピー

**D 愛は食卓にある。(D社)**  
マヨネーズなどの調味料を生産する食品メーカー、D社のキャッチコピー

[ワークシート②]

効果的なキャッチコピーを作る② 組 番

▼優れたキャッチコピーの特徴を生かし、魅力的なキャッチコピーを作成しよう。  
 ④ 相手の心に「なぜ？」を作り出す  
 ⑤ 短く言い切る  
 ⑥ 具体的な数字を入れて説得力を増す  
 ⑦ 受け手が得になることや具体的な効果を入れる  
 ⑧ 訴えたいことを、形を変えて列挙する  
 ⑨ 受け手に問いかける  
 ⑩ 受け手が思っているであろう気持ちをストレートに書き、共感を得られるようにする

⑪ 相手の心に「なぜ？」を作り出す

⑫ 短く言い切る

⑬ 具体的な数字を入れて説得力を増す

⑭ 受け手が得になることや具体的な効果を入れる

⑮ 訴えたいことを、形を変えて列挙する

⑯ 受け手に問いかける

⑰ 受け手が思っているであろう気持ちをストレートに書き、共感を得られるようにする

⑱ 相手の心に「なぜ？」を作り出す

⑲ 短く言い切る

⑳ 具体的な数字を入れて説得力を増す

㉑ 受け手が得になることや具体的な効果を入れる

㉒ 訴えたいことを、形を変えて列挙する

㉓ 受け手に問いかける

㉔ 受け手が思っているであろう気持ちをストレートに書き、共感を得られるようにする

[ヒントシートの一部]

### キャッチコピー ヒントシート

1	相手の心に「なぜ？」を作り出す
2	短く言い切る
3	具体的な数字を入れて説得力を増す
4	受け手が得になることや具体的な効果を入れる
5	訴えたいことを、形を変えて列挙する
6	受け手に問いかける
7	受け手が思っているであろう気持ちをストレートに書き、共感を得られるようにする

単元のルーブリック

	十分に到達できている (A)	到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	□言葉の特徴や表現技法等の特色を十分理解し、ヒントシートを基に分かりやすく適切に使用することができる。	□言葉の特徴や表現技法等の特色を理解し、ヒントシートを基に適切に使用することができる。	□言葉の特徴や表現技法等の特色を理解し、ヒントシートを基に使用することができる。
思考・判断・表現	□自分で選択した商品等に関して伝えたい事柄、考えを十分明確にし、表現技法等を活用して適切かつ効果的に表現することができる。	□自分で選択した商品等に関して伝えたい事柄、考えを明確にし、表現技法等を活用して適切に表現することができる。	□自分で選択した商品等に関して伝えたい事柄、考えを明確にし、表現技法等を活用して表現することができる。
主体的に学習に取り組む態度	□読み手の理解が得られるよう情報の分量や重要度を考え、文章の構成や展開、表現の仕方を十分に工夫している。	□読み手の理解が得られるよう情報の分量や重要度を考え、文章の構成や展開、表現の仕方を工夫している。	□読み手の理解が得られるよう情報の分量や重要度を考えている。

(6) 指導資料2 言語文化 【B高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 中世の随筆に親しみ、作者の感じ方、考え方を味わう

教科書 「精選国語総合 古典編改訂版」(筑摩書房)『方丈記』『ゆく河の流れ』

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

確かな学力の育成

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

コミュニケーション能力の育成

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

自立と責任、人間力の育成

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

① 伝統的な言語文化及び言葉の特徴や決まりを理解し活用する力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ① 言語によって物事を筋道立てて考えたり、物事を深く感情豊かに読み取ったりして、思考力や想像力を伸ばす力
- ② 言語を通して円滑に相互伝達を進め、相互理解を深めるとともに、自分の思いや考えを広げ、深める力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ① 文化としての言語、言語生活、言語芸術などに対する関心を深め、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、国語を運用する能力と国語を尊重してその向上を図る態度。

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ① 古典の世界に親しむために、古典を読むために必要な文語の決まりや訓読の決まり、古典特有の表現などについて理解すること。（「言語文化」 知識及び技能（２）ウ）【「国語総合」 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項（１）ア（イ） イ（ア）（イ）】

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ① 作品や文章に表れているものの見方、感じ方、考え方を捉え、内容を解釈すること。（「言語文化」 B 読むこと（１）イ）【「国語総合」 C 読むこと（１）オ】

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ① 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。（「言語文化」 目標（３））【「国語総合」 目標】

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 地理歴史科

- ① 私たちの生活や諸事象が、日本や他国及び世界の歴史とつながっていることを理解する。

(イ) 外国語科(英語)

- ① 社会的な話題について、英語で必要な情報を読み取り、内容や書き手の意図を把握する。

(ウ) 社会とのつながり

- ① グローバル社会において必要となる自国の伝統文化の特徴と他国の伝統文化の特徴を尊重する態度を育成する。

カ 単元指導計画（3時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
第1時	我が国の古典の文章を読み、必要な文語の決まりを確認しながら、古典特有の表現などについて理解する。  【評価方法】行動の観察・記述の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>単元のルーズブリックを基に、生徒が身に付ける資質</li> <li>能力を確認し、学習の見通しを立てるとともに、生徒と教員とで学習する目的を共有する。</li> <li>『方丈記』序文を音読し、主要な古文単語の意味を相互で確認し、助動詞に留意しながら本文の意味を協働で理解する。</li> </ul>	○		○
第2時	古典の世界に親しむことで、我が国の文化について確認し、理解を深める。  【評価方法】記述の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>現代語訳にて、前時の理解が的確に行われているかを相互に確認する。</li> <li>別紙プリントに取り組む。その際に次のポイントについてグループで話し合う。</li> <li>① 「またかくのごとし」がどのように当てはまるのかを相互に考察する。</li> <li>② 人間の死生観について考察する。</li> <li>③ 筆者の無常観について考察する。その際に『徒然草』「つれづれなるままに」の本文を比較し考察の助けとする。</li> <li>④ これらを文章にまとめる。</li> </ul>		○	○
第3時	異なる言語で書かれた文章を読み比べ、それらを比較して文化や思想の違いについて考えを深める。  【評価方法】記述の分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時にまとめた各グループの意見を発表し、他のグループの意見を比較しながら、人間の死生観と無常観について考えをまとめる。</li> <li>夏目漱石が英訳した『方丈記』を読み（日本語訳も配布）、英文と古文の表現の違いや無常観を通して、日本文化と外国文化の違いを比較し、彼我の文化や思想の違いについて考察を深め、意見をまとめて発表する。</li> <li>単元の目標と照らしての振り返りを記入する。</li> </ul>	○	○	○

キ 単元のルーブリック

《第1時》

	十分に到達できている (A)	到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	<input type="checkbox"/> 文語の決まりや訓読の決まりを十分理解できる。 <input type="checkbox"/> 段落ごとの内容や全体的な内容を十分理解できる。	<input type="checkbox"/> 文語の決まりや訓読の決まりをおおむね理解できる。 <input type="checkbox"/> 段落ごとの内容や全体的な内容をおおむね理解できる。	<input type="checkbox"/> 文語の決まりや訓読の決まりを一部理解できる。 <input type="checkbox"/> 段落ごとの内容や全体的な内容を一部理解できる。
思考・判断・表現	/	/	/
主体的に学習に取り組む態度	<input type="checkbox"/> 自分のものの見方、感じ方、考え方を深めるために作品の内容を十分意欲的に捉えようとしている。	<input type="checkbox"/> 自分のものの見方、感じ方、考え方を深めるために作品の内容を意欲的に捉えようとしている。	<input type="checkbox"/> 自分のものの見方、感じ方、考え方を深めるために作品の内容を捉えようとしている。

《第2時》

	十分に到達できている (A)	到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	/	/	/
思考・判断・表現	<input type="checkbox"/> 死生観について十分に考察できる。 <input type="checkbox"/> 無常観について他の作品の比較を通して、考察が十分にできる。	<input type="checkbox"/> 死生観についておおむね考察できる。 <input type="checkbox"/> 無常観について他の作品の比較を通して、考察がおおむねできる。	<input type="checkbox"/> 死生観について一部考察できる。 <input type="checkbox"/> 無常観について一部考察できる。
主体的に学習に取り組む態度	<input type="checkbox"/> 作品の解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を十分意欲的に深めようとしている。	<input type="checkbox"/> 作品の解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を意欲的に深めようとしている。	<input type="checkbox"/> 作品の解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を深めようとしている。



《第3時》

	十分に到達できている (A)	到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	<input type="checkbox"/> 英語と古文の表現や感覚の違いを現代語で十分理解できる。	<input type="checkbox"/> 英語と古文の表現や感覚の違いを現代語でおおむね理解できる。	<input type="checkbox"/> 英語と古文の表現や感覚の違いを現代語で一部理解できる。
思考・判断・表現	<input type="checkbox"/> 無常観に対する表現や思想の違いについての考察を他者に十分に表現できる。	<input type="checkbox"/> 無常観に対する表現や思想の違いについての考察を他者におおむね表現できる。	<input type="checkbox"/> 無常観に対する表現や思想の違いについての考察を他者に一部表現できる。
主体的に学習に取り組む態度	<input type="checkbox"/> 作品の内容や解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を深め、我が国の言語文化について十分意欲的に自分の考えをもととしている。	<input type="checkbox"/> 作品の内容や解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を深め、我が国の言語文化について意欲的に自分の考えをもととしている。	<input type="checkbox"/> 作品の内容や解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方をもちとしている。

(7) 研究のまとめ

ア 研究の成果

(ア) カリキュラム・マネジメントの視点

中教審答申では、各学校は生徒の実態や実情を踏まえて教育目標等をグランドデザインとして示し、その目標を実現するために、学習指導要領等に基づいて教育課程を編成することが求められている。そのため、学校全体で、各教科で、どの時期にどのような資質・能力を育成するかをしっかりと検討して年間指導計画と単元指導計画を作成する必要がある。

今年度は二つの学校のグランドデザインを基に、学校全体で育成すべき資質・能力と教科で育成すべき資質・能力との関連を意識しながら単元指導計画をそれぞれ作成した。教科等横断的な視点に基づき、他教科の学習内容も踏まえて国語科の指導を工夫し、指導改善を図ることができた。

(イ) 「深い学び」を実現するための単元指導計画

前述のとおり、カリキュラム・マネジメントの視点に基づき「主体的・対話的で深い学び」を実現する単元指導計画を作成した。二つの単元指導計画に共通していることは、初めに学習の見通しをもたせることで、なぜ学ぶのか、どのように学ぶのかを自覚させる「主体的な学び」と、自分の思いや考えを明確に発信する「対話的な学び」ができる学習活動になっていることである。

「B 書くこと」の単元指導計画（指導資料1）では、実社会で目にする「実用的な文章」を用いて、言葉の特徴や役割などの表現の特色を理解する力の育成ができる。さらにキャッチコピーを作成する学習活動では目的や場、相手などを意識して分かりやすく的確に伝えることを意識して表現に工夫を凝らしたり、客観的に自分の文章を見直したりする力の育成ができる。

「C 読むこと」の単元指導計画（指導資料2）では、教員の一方的な教え込みではなく、生徒たちが協働で読み取る学習活動を行い、古典の文章を読むために必要な文語の決まりや、古典特有の表現などを理解する力、内容を把握する力を育成することができる。さらに「死生観」、「無常観」について筆者の考えから自分の意見を考察するために、関連する様々な資料を読み比べる学習活動を行い、自国と他国との言語的な特徴や文化の違いなどについての考えを深めるとともに、視野をより広げることができる。

#### (ウ) ルーブリックの活用

本研究では単元のルーブリックを作成し活用することで、授業者の指導と評価の充実を図っている。ルーブリックでは、評価項目と尺度を明確にすることができるため、評価に客観性と一貫性をもたせることができるとともに、授業者は授業時間や単元ごとの生徒の現状及び目標に対する到達度を把握することができる。また、評価はその後の指導を検討する上での手掛かりとなるため、生徒の到達度等を把握するのみならず、到達に努力を要する生徒への指導の手だての検討など、授業者が指導を改善していくためにも活用する必要がある。

また、ルーブリックは、具体的な評価項目を示すことで単元における生徒の学習に見通しをもたせ、振り返りを促すなど、生徒の学習意欲の向上や自らの学習改善にもつながる側面をもち、生徒に対する学習支援のツールとしても活用し得るものである。

生徒に身に付けさせたい資質・能力の到達の有無や程度、変容については、長期にわたり、継続して見取る必要性もある。一つの単元指導計画において、各学期において、そして年間を通して達成すべき目標及び資質・能力を明確にし、その達成状況を評価し続ける必要がある。

#### イ これからの課題

##### (ア) 学習指導要領を見据えた評価の在り方について

現行の学習指導要領では「何を学ぶか」が指導の中心となっていたが、学習指導要領では「何ができるようになるか」という「資質・能力」に基づいた評価が求められる。「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」という三つの観点で評価するために、考査だけでなく、日々の様々な学習活動を通して生徒の授業前後の変容や学習の積み重ねを的確に見取ることができるよう、更なる評価の充実が求められる。特に「主体的に学習に取り組む態度」の評価の在り方については、今後一層の研究が求められる。情意面の評価は考査で点数化できるものではないので、ワークシートをはじめとした成果物等で生徒の変容を見取り、適切な方法で評価しなければならない。また、長い期間をかけて「深い学び」の実現を図ることもあるため、長期的な視点に立った学習評価の計画が必要である。

(イ) 他教科及び社会とのつながりについて

国語科で身に付けた資質・能力を、実社会の中で刻々と変化する状況や課題に応じて主体的に活用できるよう、他教科等で育成を目指す資質・能力との関連付けや、探究学習との連携を図る必要がある。そのために、各教科の指導事項や育成を目指す資質・能力を明確にし、共有することによって、教科等横断的な単元指導計画、年間指導計画の充実を図ることが求められる。

(ウ) 国語科のカリキュラム・マネジメント

国語科における「主体的・対話的で深い学び」を実現する上で、学習評価によって生徒にどのような力が身に付いたかを正確に把握し、授業者が指導の改善を図ること、また、生徒が自らの学習を振り返って次の学習に向かうことができるようにすることが重要である。今年度の研究テーマである「深い学び」を実現するためにも、教育課程や年間指導計画、単元指導計画を適切に設定し、その都度、評価及び検証を繰り返していく必要がある。

(エ) 今後の展望

以上のようなことを踏まえ、今後、より充実した「深い学び」の実現や適切な評価を実施する上で、以下のような視点に立って国語科の授業の在り方を考えていく必要がある。

- ・ 教科等横断的な視点に基づく学習の充実、他教科の教員と連携した授業の実施

国語科の学習で身に付けた知識や思考力等を実社会・実生活において実際に生かすことができるよう、教科等横断的な視点に立って、他教科と相互の関連を図りながら指導計画を作成したり、他教科の教員と連携した活動を設定したりするなどの工夫が求められる。

- ・ ICTの活用

ペーパーテストだけではなく、ワークシートや生徒のパフォーマンス等、様々な成果物を複数回評価することで生徒たちの変容を見取る必要がある。その際、ICT機器の活用を通して充実を図るとともに、効率化し、教員の負担の軽減を図る。

- ・ 多様な評価方法の設定

今回はルーブリックを用いた評価を提示したが、教科の特性上、ルーブリックだけではなく、多様な評価方法を授業者がもち、適切に活用しながら評価することが必要である。評価方法等について、教科で組織的に検討し、実践事例を蓄積していくことが求められる。

## 2 地理歴史・公民研究開発委員会の取組

### (1) 研究の概要

#### ア 昨年度の研究

昨年度は、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための指導方法の開発」を研究主題に研究を行い、「習得・活用・探究のスパイラルを通して、社会的な見方・考え方を働かせながら、考察・構想・説明・議論する力を育成することで、『深い学び』を実現することができる」と仮定し、「単元を貫く大きな問い」とともに「小さな問い」を設定し、習得・活用・探究のスパイラルを意識した単元計画を作成して、指導方法の開発に取り組んだ。

昨年度の研究における成果については、単元を貫く大きな問いを設定し、習得・活用・探究のスパイラルを通して考察・構想・説明・議論する力を育成することで、深い学びを一定程度実現できたと示されている。とりわけ、平成 29 年度の研究から続く単元を貫く大きな問いの設定を発展させ、「習得・活用・探究」という一連の流れを作り上げて学習過程を整理したことで深い学びにつながる構造的仕組みを整えたことは注目すべきことである。

成果の一方で、課題については、次のようにまとめることができる。

- ・生徒を深い学びに導く上で単元にルーブリック評価表を十分に位置付けていなかった。
  - ・「単元を貫く大きな問い」により、単元の目標が達成できたかの検証が行われなかった。
- このため、ルーブリック評価表の位置付け方については今年度に向けた課題となった。

#### イ 今年度の研究

今年度は「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」を研究主題とし、以下の 3 点に基づいて研究開発を行った。

- ・ これからの時代に求められる資質・能力を明らかにする（どのような力が必要か）。
- ・ カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、地理歴史・公民科で何を身に付けることができるかを明らかにする（社会的な見方・考え方を活用する具体的な方法、実践）。
- ・ 地理歴史・公民科での「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、特に「深い学び」を実現するための教材と評価方法を開発し、ルーブリック評価表の活用とともに学習評価を充実する（どのように学ぶのか、どのように評価するのか）。

### (2) 課題の整理

「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）」（文部科学省 平成 28 年 12 月 21 日）や開発委員が所属する各学校の現状から、課題を次の 3 点に整理した。

#### ア 予測困難な時代では、生徒が能動的に学び続けることや「深い学び」の実現が求められている。

特に地理歴史・公民科については、成年年齢や選挙権年齢の引き下げとともに高校生の段階から社会的責任が求められる時代になるとともに、AI（人工知能）の発展により、働き方が大きく変化し、学習内容も変化することが見込まれる。

#### イ 新しい時代に求められる資質・能力を学校教育全体で身に付けるため、カリキュラム・マネジメントの視点に立った指導が求められる。

地理歴史・公民科においては、生徒や学校、地域の実態に合わせて、社会的な見方・考

え方を働かせ、現代の社会につながる諸課題を追究したり解決したりする学習を構想し、実践することが必要であり、教科横断的な視点も取り入れながら各科目の目標を達成できるような学習計画を立て、指導することが求められる。

ウ 地理歴史・公民科での「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、特に「深い学び」の視点で生徒の学習改善と教師の授業改善を促すような、汎用的で持続可能な学習評価の方法が求められている。

高等学校学習指導要領（平成 30 年 3 月）において観点別学習状況の評価が求められる一方で、現場では授業で扱う内容が増加し、効率的で汎用的な評価の在り方が求められる。

### (3) 現状の把握

課題を踏まえ、今年度は次の 3 点が大切であると考えた。

ア これからの時代に求められる資質・能力について情報を共有し、それらを培うための思考力、判断力、表現力等を育成する授業を実践する必要がある。

地理歴史・公民科の授業では、知識偏重型の授業が多く、思考力、判断力、表現力等を育成する取組をする必要がある。

イ 学校教育目標と地理歴史・公民科の目標、科目の目標につながりが見られず、地理歴史・公民科の授業が学校教育目標の達成に寄与するものになり得ていないため、カリキュラム・マネジメントの視点に立った学習計画を立て、指導する必要がある。

ウ 地理歴史・公民科で「深い学び」を実現するための課題や学習評価を充実するための課題を整理する必要がある。

特に評価については従来の定期考査での知識問題中心であり、深い学びを追究するための評価や教員と生徒間での評価の共有を行う必要がある。

### (4) 研究の具体的な方法

昨年度までの研究成果と課題を受け、今年度は次のとおり具体的な方法を定めた。「単元を貫く大きな問い」と「習得・活用・探究」という学習過程の構造に、ルーブリック評価表を組み合わせて生徒の学習改善と教師の授業改善を充実させることとした。

ア カリキュラム・マネジメントの観点から授業における問いや内容を工夫することで、生徒の興味・関心を向上させ、主体的・対話的で深い学びを実現するための教材を開発する。

イ 単元を貫く大きな問いに対して、単元の最初や途中の段階で一度考えさせ、その時点で評価することで、その後の学習の改善に生かす。

ウ 単元の最後に再び単元を貫く大きな問いに対する考えをまとめさせ、一度目の考えと比較させて自身の変容を理解するとともに、次単元の自己の探究につなげる。

エ 「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「学びに向かう態度・人間性」の各観点における観点別学習状況の評価基準をルーブリック評価表として作成し、単元の冒頭で生徒に明示し、教師と共有する時間を設定する。

オ 生徒の自己評価と教師の評価の合致性を高めるための工夫をする。

カ 生徒が自己評価を通じて自身の課題を考察し、主体的に粘り強く改善に取り組む姿勢を育成できるよう配慮する。

(5) 指導資料1 世界史A

ア 単元名、使用教材

単元名 一体化に向かう世界（教科書：「世界史A 新訂版」実教出版）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

専門教科において個性豊かな創造力と工芸・デザインの確かな技能を身に付け、普通教科において大学進学に対応できる基礎学力を身に付ける。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

発表の場を数多く経験することで、自ら学び考えたことや制作した作品の魅力を他者に分かりやすく伝える力を身に付ける。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

工芸・デザインの分野で個性豊かに創造性を発揮しようとする態度を身に付けるとともに、個々の学習成果を記録し、振り返り、自らよりよい学びを追究しようとする。

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 地理・歴史の基礎知識を確実に身に付ける。
- ・ 史・資料を活用し、学習主題に対する判断材料を見いだすことができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 学習主題について、社会的事象の歴史的な見方・考え方を働かせて思考・判断することができる。
- ・ 自らの思考・判断を、適切な根拠を示して、論理的に説明することができる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 地理・歴史の学習内容に興味をもち、学んだことを教科内外の他の学習内容や現代の諸課題と関連付けて活用しようとする。
- ・ 自らの学習を振り返り、主体的に学習改善に取り組もうとする。

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 16世紀から18世紀まで世界における諸地域間の接触と交流及びそれぞれの変容を通して、世界の一体化に関する基本的な知識を理解できる。
- ・ 資料に基づき歴史が叙述されることを理解するとともに諸資料を適切に活用できる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 世界の一体化に対する理解を深めるための「問い」に対し、歴史的なものの見方・考え方を働かせながら思考・判断できる。
- ・ 複数の資料の関係や差異に着目して情報を読み取り、考察した「問い」に対する自らの見解を、適切な根拠を基に論理的に説明できる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 単元を構成する問いに対して、粘り強く自らの答えを出そうとする。
- ・ 単元の学習を適切に振り返り、学習改善に取り組もうとする。

オ 他教科及び社会とのつながり

(7) 公民科

宗教改革においてプロテスタント諸宗派が誕生した歴史的背景の理解を深める。

(4) 芸術科

ルネサンス期の芸術作品について、人物や歴史的背景の理解を深める。

(ウ) 社会とのつながり

中世から近世への社会の変化をもたらす要因を多面的・多角的に考察し、現代や別の地域・時代における社会の変化との共通点、相違点を見いだす。

カ 単元指導計画（5時間扱い）（主体的な学び・対話的な学び・深い学びを意識する）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
【単元を貫く大きな問い】世界の一体化の最大の要因は、技術の進歩か。					
第1時	【問い】ルネサンス期の芸術は、何が新しかったのか。				
	【ねらい】ルネサンスの背景と意義を理解する。	<b>習得</b> ・ルネサンスという文化運動の意義を理解する。 ・ヨーロッパ(イタリア)でルネサンスが始まった背景・要因を理解する。 <b>活用</b> ・中世の芸術作品とルネサンス期の芸術作品を比較する。 ・ルネサンス期の芸術作品のどこが新しいのかを考え、議論し、発表する。	○	○	
第2時	【問い】ルネサンスの産物で、宗教改革、大航海時代、絶対王政を促したものは何か。				
	【ねらい】ヨーロッパにおけるルネサンスと社会変化の因果関係を考える。	<b>習得</b> ・ルネサンス期の科学技術進展の具体例(地動説、火炮、羅針盤、活版印刷など)を理解する。 <b>活用</b> ・ルネサンス期に進歩した科学技術と、後の社会変化(宗教改革、大航海時代、絶対王政成立)の因果関係を考え、議論し、発表する。	○	○	
第3時	【問い】フランシスコ＝ザビエルは、なぜ日本にやってきたのか。				
	【ねらい】宗教改革、大航海時代、絶対王政と世界の一体化のつながりを考えさせる。特に宗教改革で、カトリックとプロテスタントの教義の相違を理解する。	<b>活用</b> ・ザビエル来日の目的、来日を可能にした諸条件を議論し発表する。 <b>習得</b> ・ザビエル来日の目的や背景としての宗教改革と対抗宗教改革を理解する。 ・プロテスタント3派の特徴と誕生の経緯を理解する。 ・来日を可能にしたもの(航路開拓)を理解し、次時につなげる。	○	○	
第4時	【問い】「コロンブスは、1492年にアメリカ大陸を発見した。」という表現は適切か。				
	【ねらい】大航海時代の航路開拓の背景と経過、ラテンアメリカの変化を理解する。	<b>習得</b> ・15世紀以降、ポルトガル、スペインの航路開拓の背景と経過を理解する。 <b>活用</b> ・「コロンブスはアメリカ大陸を発見した」の不適切な点を考え、議論し、発表する。 ・コロンブスの新大陸到達が世界に与えた影響、変化を議論し、発表する。	○	○	
第5時	【問い】世界の一体化の最大の要因は、技術の進歩か。				
	【ねらい】近世における世界の一体化は何によって起こったかを探究する。	<b>探究</b> ・ワークシートを用い、単元を貫く大きな問いに対し、自分の答えをまとめる。 ・問いを肯定する生徒は、技術の詳細と理由を論証する。 ・問いを否定する生徒は、何が最大要因か仮説を立て、論証する。			○

◆ 単元のルーブリック評価表

	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	単元の歴史事象に関する基本的な知識を、複数の史・資料を活用し十分に理解できている。	単元の歴史事象に関する基本的な知識を、史・資料を活用し、理解できている。	単元の歴史事象に関する基本的な知識を理解できていない。
思考・判断・表現	単元の問いに対して、歴史的なものの見方・考え方に基づいて思考し、複数の根拠を基に判断・表現できている。	単元の問いに対して、歴史的なものの見方・考え方に基づいて思考し、一つの根拠を基に判断・表現できている。	単元の問いに対して、歴史的なものの見方・考え方に基づいた思考・判断・表現ができていない。
主体的に学習に取り組む態度	単元の問いに対して、粘り強く自らの答えを出そうとしている。単元の学習を適切に振り返り、学習改善をしようとしている。	単元の問いに対して、粘り強く自らの答えを出そうとしている。	単元の問いに対して、自らの答えを出そうとしていない。

◆ 生徒に提示するルーブリック評価表

<b>I 【知識・技能】</b>	<b>十分達成・ある程度達成・要努力</b>
① 基本的な知識を理解できている。	( A ・ B ・ C )
② 理解するに当たり、複数の史・資料を活用できている。	( A ・ B ・ C )
<b>II 【思考・判断・表現】</b>	<b>十分達成・ある程度達成・要努力</b>
① 問いに対し、歴史的なものの見方・考え方(時代、地域、推移、因果関係など)に基づいて、思考できている。	( A ・ B ・ C )
② 問いへの答えを、複数の根拠を基に判断し表現できている。	( A ・ B ・ C )
<b>III 【主体的に学習に取り組む態度】</b>	<b>十分達成・ある程度達成・要努力</b>
① 自らの答えを出そうと粘り強く取り組もうとしている。	( A ・ B ・ C )
② 学習したことを振り返り、自ら学習を改善しようとしている。	( A ・ B ・ C )

キ まとめ

(7) 科目の特性を踏まえたねらい

世界史Aの学習内容に、令和4年度から実施される新科目の「歴史総合」の特性を加味して指導計画を構成した。「歴史総合」が掲げる「諸資料から歴史に関する様々な情報を適切かつ効果的に調べまとめる技能」、社会的事象の歴史的な見方・考え方に基づいて「考察」、「構想」、「議論」する力、「課題を主体的に追究、解決しようとする態度」の育成を目標に、ルーブリック評価表を構成し、評価基準として生徒と共有した。生徒の「深い学び」を実現するために「単元を貫く大きな問い」を立て、それを考える上で有為な思考を促せるよう各時の「小さな問い」を設定した。カリキュラム・マネジメントの観点から、芸術科での学習内容(ルネサンス期の芸術の歴史的意義・社会的背景の理解)を活用するとともに、発信する力の育成(活用・探究の学習過程での発表など)も考慮して授業内容を組み立てた。

(1) 留意点

「深い学び」を実現するための仕掛けとして、「単元を貫く大きな問い」を最大限活用する。単元冒頭で生徒に示し、常に意識させ、最後の探究で自分なりの答えを、根拠に基づいて説明できるように指導する。そのため、毎時の「問い」と副教材は、基本的知識の理解、社会的事象の歴史的な見方・考え方、史・資料の積極的な活用を促進できるものとなるよう工夫する。また、ルーブリック評価表の内容を生徒に理解させ、動機付けと振り返りをしやすくするために、「単元のルーブリック評価表」をより分かりやすくした「生徒に提示するルーブリック評価表」を作成し、活用する。そして、効率的で汎用的な評価実現の観点から、ルーブリック評価表を用いた生徒の振り返り(自己評価)は毎時行うのではなく、単元中の区切りのよい時点(2時間に1回程度)で実施し、それをもって有効な評価ができるか試みた。



(6) 指導資料2 日本史B

ア 単元名、使用教材

単元名 明治維新と立憲体制の成立（教科書：「改訂版 高校日本史」山川出版社）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

基礎的・基本的な知識の定着を図り、身に付けた知識を応用できる能力

(イ) 思考力、判断力、表現力等

得た情報を自らの知識となるように整理し、多面的・多角的に考察したり、自分の言葉で表現したりできる力

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

学習に目的意識をもち、課題の解決や目標達成に向けて主体的に努力する態度や学びを深めようとする姿勢

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 地域的特色と歴史の展開に関わる諸事象について、地理的条件と世界の歴史と関連付けながら理解することができる。

- ・ 諸資料から地理・歴史に関する様々な情報を適切かつ効果的に調べまとめる技能を習得する。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 地理・歴史の展開に関わる事象の意味や意義、伝統と文化の特色などを、社会的な見方・考え方を働かせて多面的・多角的に考察することができる。

- ・ 地理・歴史に見られる課題を把握し解決を構想したりする力や、考察、構想したことを効果的に説明したり、それらを基に議論したりする力を身に付ける。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 地理・歴史の展開に関わる諸事象について、よりよい社会の実現を視野に課題を主体的に追究しようとする態度を身に付ける。

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 立憲体制への移行、国民国家の形成、アジアや欧米諸国との関係の変容を理解する。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 近代の政治の展開と国際的地位の確立について、事象の意味や意義、関係性などを多面的・多角的に考察し、歴史に関わる諸事象の解釈や時代の画期などについて根拠に基づいて表現する。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 単元を構成する問いに対して、粘り強く自らの答えを出そうとする。

- ・ 単元の学習を適切に振り返り、学習改善しようとする。

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 国語科

啓蒙思想を基にした近代文学の発展を学習し、明治維新の諸政策の歴史的背景の理解を深める。

(イ) 公民科

国際社会の変遷、国際法の意義などを理解し、明治維新の諸政策の歴史的背景の理解を深める。

(ウ) 社会とのつながり

社会的事象から学習課題を見だし、課題解決の見通しをもち自分の意見や考えをまとめることができる。

カ 単元指導計画（7時間扱い）（主体的な学び・対話的な学び・深い学びを意識する）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
【単元を貫く大きな問い】新政府は明治維新の諸政策で何を変えようとしたのか。					
第1時	【問い】明治新政府は江戸幕府とどのような違いを作ろうとしたのか。				
	【ねらい】戊辰戦争と並行して行われた新政府の政策展開を考察する。	<b>習得</b> ・戊辰戦争の展開、五箇条の誓文、五榜の掲示、政体書の内容を把握する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。また単元を貫く大きな問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		○
第2時	【問い】廃藩置県や地租改正が行われた背景にはどのようなねらいがあったのか。				
	【ねらい】政府による近代的な中央集権体制構築への経過を考察し、藩閥政治の成立を理解する。また地租改正について江戸時代以来の貢租制度との違いを考察し、歴史的意義を考える。	<b>習得</b> ・版籍奉還、廃藩置県の断行により近代的な中央集権体制が成立したことを理解し、地租改正によって生じた様々な矛盾を多角的に考察する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		○
第3時	【問い】日本の近代化にはなぜ「四民平等」が必要だったのか。				
	【ねらい】四民平等の歴史的意義を考察し、士族の解体がなぜ必要であったか考える。	<b>習得</b> ・秩禄処分や徴兵制など、身分制の改革が士族に与えた影響を理解する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		○
第4時	【問い】「復古」なのに「西洋化」「近代化」が図られたのはなぜか。				
	【ねらい】殖産興業政策について多方面から考察し、近代的な産業・経済基盤の形成を把握し、文明開化が思想や生活全般にわたる西洋化・近代化であったことを理解する。	<b>習得</b> ・殖産興業政策の展開と北海道開発について把握する。生活文化の西洋化がどのように浸透し、人々の生活や考え方がどのように変化したのか考察する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		○
【問い】明治初期の日本は、近隣諸国とどのような関係を結ぼうとしたのか。					

第5時	【ねらい】 条約改正交渉の困難さ、近隣諸国に対する外交方針を考える。	<b>習得</b> ・岩倉使節団の派遣目的や視察内容について把握する。また、日米修好通商条約と日朝修好条規を比較し、朝鮮に対する外交方針を考察する。 ・領土の画定がどのように図られたのか理解する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		
第6時	【問い】士族の反乱はその後の社会にどのような影響を与えたのか。				
	【ねらい】 士族・庶民の不満が新政府へどのように向けられたかを考察し、自由民権運動の始まりと関連付けて、立憲制の展開へとつなげる。	<b>習得</b> ・新政府の諸政策が庶民への不満を高めたことを把握し、征韓論による政府の分裂が、新政府への批判を拡大させ、自由民権運動へと展開したことを理解する。 <b>活用</b> ・本時の問いに対し、自分の答えをまとめる。	○		○
第7時	【問い】新政府は明治維新の諸政策で何を変えようとしたのか。				
	【ねらい】 新政府の諸制度の改革が地域社会に与えた影響を理解し、国内体制を欧米の標準に合わせることを諸改革の前提になったことを考察する。	<b>探究</b> ・単元を貫く大きな問いに対して、自己の考えや立場をまとめ、仮説を立て、論理付けて説明する。		○	○

#### ◆ 単元のルーブリック評価表

汎用的で持続可能な学習評価の方法の在り方の観点から、指導資料1に示した単元のルーブリック評価表と生徒に提示するルーブリック評価表を使用し評価を行った。

#### キ まとめ

##### (ア) 科目の特性を踏まえたねらい

学習指導要領解説に示される「多様な資料を効果的に活用して、問いや仮説を立てて歴史を考察、表現し、我が国の歴史の展開や伝統と文化への理解を深める学習」のねらいを勘案して、単元の初めと最後に「単元を貫く大きな問い」に対する考えをまとめる時間を設け、深い学びを促す単元構成にした。また、単元の歴史的事象について、歴史的な見方・考え方を働かせながら構造的に理解が図られるように、一連のつながりをもった問いの構造化を図り、各時の問いを設定した。

##### (イ) 留意点

「単元を貫く大きな問い」に対する生徒の考察を単元の前後で比較すると、歴史的事象の関係性や世界との関係性を踏まえた考察を表現できるようになった。また、ルーブリック評価表を作成し、生徒と評価基準を共有することで、粘り強く問いに対する考察を表現しようとする姿勢が見られた。このことから、生徒が単元の学習を適切に振り返り、学習改善をしようとしたと考えられる。しかし、深い学びを促すために生徒の理解度に合わせた授業時間の配分や単元構成を図るなど、「習得・活用・探究」の学習過程のスパイラルを意識した授業デザインには更なる工夫が必要である。また、自己の考察を言語化することに苦勞する生徒が見受けられたことから、今後はカリキュラム・マネジメントの視点を持ち、他教科・他科目との協働によって、生徒の資質・能力の向上を図る必要がある。

(7) 指導資料3 現代社会

ア 単元名、使用教材

単元名 地方自治（教科書：「新現代社会」帝国書院）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 基礎的・基本的な学力を身に付ける。
- ・ 諸資料について、当該資料の特徴を捉え、どのようなことが読み取れるかを判断することができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 簡単な質問事項に対して自らの意見を持ち、更にその理由を説明することができる。
- ・ 課題に対する自らの意見を多面的に判断してもつことができる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 学習事項について、学習した内容に関心を持ち、課題を解決しようとする。
- ・ 学ぶ意欲を持ち、主体的かつ積極的に理解しようとする。

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 地理、歴史、公民各分野の基礎的・基本的な学力を身に付ける。
- ・ 資料の特徴を判断し、資料から考えの根拠となる要素を見いだすことができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 課題（主題）に対する自らの意見を、社会的な見方・考え方を働かせて、多面的・多角的に分析することができる。
- ・ 自らの意見を理由とともに、分かりやすく説明することができる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 地理、歴史、公民各分野の学習内容に対する興味を持ち、主体的かつ積極的に学習内容に取り組もうとする。

エ 単元で育成すべき資質・能力

単元全体を通じて、地方自治制度に対する理解を深め、持続可能な地方自治制度の在り方を考察し、有権者として有為に社会の形成に携わることができる。

(ア) 知識及び技能

- ・ 地方自治制度やその現状、課題に関する基礎的・基本的な学力を身に付ける。
- ・ 単元の学習内容に関する資料の特徴を判断し、資料から考えの根拠となる要素を見いだすことができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 課題（主題）に対する自らの意見を、社会的な見方・考え方を働かせて、多面的・多角的に分析することができる。
- ・ 持続的な地方自治の在り方について、自らの意見を理由とともに、分かりやすく説明することができる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 地方自治の学習内容に興味をもち、地方自治の課題を自ら探究しようとする。

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 数学科

- ・ 諸資料の分析に数学的思考力を用いる。

(イ) 家庭科

- ・ 自らのライフプランニング等に関する学習と関連付けられる内容とする。

(ウ) 社会とのつながり

- ・ 社会においても大きな関心事であり、持続可能な地方自治のために必要な政策を考察させることは、有為な社会の形成者となる。

カ 単元指導計画（5時間扱い）（主体的な学び・対話的な学び・深い学びを意識する）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
【単元を貫く大きな問い】持続可能な地方自治のためには何が必要か。					
第1時	【問い】日本の地方自治制度はどのような特徴があるのか。				
	【ねらい】地方自治に関して知識を身に付け、理解を深める。	<b>習得</b> ・日本の地方自治の仕組みについて、制度面から学習する。 <b>活用</b> ・地方自治に関する基本的事項を学習した上で、単元を貫く大きな問いに対する自身の考えをまとめる。 ・意見をホワイトボードにまとめ、ルーブリック評価表に基づいて自己評価及び全体での評価の共有を行う。	○	○	
第2時	【問い】自身に関係のある地方自治体では、どのような制度が整えられているか。				
	【ねらい】地方自治について、実際の地方自治制度はどのようになっているか理解する。	<b>活用</b> ・自身が居住する地方自治体等について、「地方自治」がどのように実現されているか調査し、まとめる。		○	
第3時	【問い】日本の地方自治体は、持続可能な地方自治のためにどのような課題を抱えているのか。				
	【ねらい】人口減少社会における地方自治体が抱える課題を理解する。	<b>習得</b> ・日本の地方自治制度が抱える課題を、将来的な日本の課題（主に少子高齢化や人口減少社会）と関連付け、現在の取組内容を理解する。	○		
第4時	【問い】人口減少社会における地方自治体は、持続可能な地方自治のために「コンパクトシティ」を進めるべきか。				
	【ねらい】持続可能な地方自治体のために、「コンパクトシティ構想」を題材に今後の地方自治のあり方を考察する。	<b>活用</b> ・人口減少社会における今後の地方自治体のあり方について、行政側と住民側の立場から考え、それを踏まえて自分の考えをまとめる。 <b>活用・探究</b> ・単元の最後に、単元を貫く大きな問いに対する自身の考えをまとめる。		○	○

◆ 単元のルーブリック評価表

	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	地方自治制度の仕組み、地方自治の展望について、資料を活用しながら基本的な知識が身に付き、理解ができている。 地方自治の将来の見通し等について優れている点や課題等を多面的・多角的な観点から理解することができている。	地方自治制度の仕組み、地方自治の将来的な展望について、提示された資料を理解しながら、基本的な知識が身に付き、理解することができている。	地方自治制度の仕組み、地方自治の将来的な展望について基本的な知識が身に付き、理解することができている。
思考・判断・表現	持続可能な地方自治制度の在り方について、他者の意見と比較したりしながら、自らの意見を適切に表現することができている。	持続可能な地方自治制度の在り方について、根拠に基づいて自分の考えをもっている。	持続可能な地方自治制度の在り方について、自分の考えをもっている。
主体的に学習に取り組む態度	地方自治制度に対して関心を持ち、授業で提示された課題に対して積極的に取り組み、意見を発信していこうとしている。	地方自治制度に対して関心を持ち、授業で提示された課題に取り組もうとしている。	地方自治制度に対して関心をもつことができる。

キ まとめ

(7) 科目の特性を踏まえたねらい

学習指導要領で公民科に新設される「公共」を念頭に置いた構成とした。単元を貫く大きな問いを「持続可能な地方自治のためには何が必要か」と設定し、その問いに対する考えを単元の最初と最後でまとめることとした。単元を貫く大きな問いは「公共」の学習指導要領解説でも例示されるような、今後の日本における一つの課題とした。単元の最初で問いに対する考えをまとめ、それを評価基準に照らして自己評価を行い、同じものを教師が評価を行った。それをクラス全体で共有することで、単元の冒頭で示した評価基準の意味を理解し、自分がどの段階に到達しているのかを判断し、自己の課題を確認することで改善につなげていこうとした。また、自己評価と教師による評価の乖離を修正する意味でも有効であった。

単元全体を通じて、「単元を貫く大きな問い」に対する評価基準をルーブリック評価表で設定し、生徒と評価を共有することで、「深い学び」に導くことができたものと考えられる。単元の最初と最後でまとめた考えを比較すると、最初では単語や一文でしか書けなかった生徒が、少しずつではあるが文章にすることができるようになり、ステップアップしていこうとする様子が見られた。

(4) 留意点

生徒が自己評価を行う上で留意すべき点は、生徒が「評価をすること」に慣れていないと、自身の正しい状況を判断できないという点である。自己評価を過度に高く付けたり、自己肯定感が低い生徒は逆に低く付けたりする傾向が想定される。それを改善するために、単元の最初の段階で生徒の自己評価と教師による評価を照らし合わせる時間を設けた。その一方で、評価が上がれば必ずしも深い学びにつながるわけではなく、この点は更なる改善が必要となる。

(8) 指導資料4 政治・経済

ア 単元名、使用教材

単元名 現代経済のしくみ（教科書：「高校 政治・経済」実教出版）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 自国についての理解の基に、異なる文化についての知識をもち、相手の立場を理解してコミュニケーションを行うことができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 複雑で予測困難な国際社会の中で自己の考えを明確にもち、知識や技能を活用して多面的・多角的に考察することができる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 国際社会に貢献するために主体的に学習する態度を養い、よりよい社会を自主的に形成しようとする。

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 現代社会における課題の解決に向けて探究するための手掛かりとなる概念や理論について理解するとともに、諸資料を基に社会の在り方に関わる情報を適切かつ効果的にまとめることができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 現代の諸課題について、身に付けた概念や理論を活用して多面的・多角的に考察し、構想する活動を通して、根拠に基づいて判断し表現できる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 現代の諸課題について、現実社会の諸事象を通して理解を深め、解決に向けて意欲的に取り組もうとする。

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 知識及び技能

- ・ 市場経済における課題の解決に向けて探究するための手掛かりとなる概念や理論について理解するとともに、諸資料を基に社会の在り方に関わる情報を適切かつ効果的にまとめることができる。

(イ) 思考力、判断力、表現力等

- ・ 市場経済の機能や限界について、身に付けた概念や理論を活用して多面的・多角的に考察し、構想する活動を通して、根拠に基づいて判断し表現できる。

(ウ) 学びに向かう力、人間性等

- ・ 市場の機能と限界について、現実社会の諸事象を通して理解を深め、解決に向けて意欲的に取り組もうとする。

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 地理歴史科

- ・ 契約自由の原則などの知識を、資本主義発達の歴史などの、既習の歴史的事象と関

連付けることができる。

(イ) 家庭科

- ・ 消費行動における意思決定や契約について、消費者問題と消費者の権利などの、家庭科での既習内容を活用することができる。

(ウ) 社会とのつながり

- ・ 成年年齢が満 18 歳に引き下げられる将来を見据え、知識・技能を習得することや他者と連携・協働しながら、現代の諸課題の解決を主体的に担うことができる。

カ 単元指導計画（5 時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目 標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
【単元を貫く大きな問い】市場経済における自立した経済主体になるためにはどうしたらよいか。					
第 1 時	【問い】市場経済において価格はどのようにして決定されるだろうか。				
	【ねらい】 市場経済が果たす機能と市場経済には限界があることに気付く。	<b>習得</b> ・ 価格決定メカニズムについて需要者と供給者の立場から多面的・多角的に考察する。 <b>活用</b> ・ 需給曲線がシフトするケースを取り上げ、曲線がシフトする理由を、価格決定のメカニズムを用いて考察する。	○	○	
第 2 時	【問い】市場経済において市場が本来の機能を果たせない場合、どうしたらよいか。				
	【ねらい】 市場の失敗について、政府の果たす役割に気付く。	<b>習得</b> ・ 寡占や独占のケースを取り上げ、寡占市場や独占市場の問題を考察し、情報の非対称性や契約自由の原則等の概念・理論を身に付ける。 <b>活用</b> ・ 市場の失敗に対する政府の対応について具体例を通して考察する。	○	○	
第 3 時	【問い】将来あなたが働く際に、どんな組織で働きたいですか。				
	【ねらい】 市場経済において経済主体である企業が果たす役割を主体的に考察する。	<b>習得</b> ・ 株式会社の目的について、具体的な企業の事例を通して理解し、社会に対して果たす役割を考察する。 <b>活用</b> ・ 自分が将来働きたい組織を、企業の社会的責任やステークホルダーという概念を活用して考察する。	○	○	
第 4 時	【問い】成年年齢が満 18 歳以上に引き下げられた時、どのようなトラブルが発生するか。				
	【ねらい】 消費者問題について当事者意識をもち、課題を考察する。	<b>習得</b> ・ 消費者問題に関する知識・技能の定着状況を「社会への扉」にある 12 のミニクイズを用いて確認する。 <b>活用</b> ・ マルチ商法の問題点を習得した概念（契約自由の原則、情報の非対称性）を活用して考察し、発表する。 <b>活用</b> ・ 成年年齢が満 18 歳以上に引き下げられた時に、中等 6 年のクラスで発生する問題について、概念や法令や諸資料を用いて考察し、まとめる。	○	○	○



第5時	【問い】消費者、企業、政府等のそれぞれの立場から、市場経済における情報の非対称性はどうしたら解決できるか。				
	【ねらい】市場経済における情報の非対称性を多面的・多角的に考察する。	<b>探究</b> ・市場経済における情報の非対称性を解決させる方法を、消費者、企業、政府等の立場から考察する。 <b>探究</b> ・本単元で学習した事項を振り返り、接続詞を用いて2文、80文字以内でまとめる。		○	○

◆単元のルーブリック評価表

	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	市場経済における基本的な概念や理論を理解した上で、身に付けた概念や理論を活用して諸資料から情報を効果的にまとめることができる。	市場経済における基本的な概念や理論は理解できているが、身に付けた概念や理論を活用して諸資料から情報をまとめられていない。	市場経済における基本的な概念や理論を理解できていない。
思考・判断・表現	市場経済における課題について、概念や理論を活用しながら根拠に基づいて判断し、表現している。	市場経済における課題について、概念や理論を活用して判断し、表現している。	市場経済における課題について、概念や理論を活用しないで考えている。
主体的に学習に取り組む態度	市場経済の効率性ととも、市場の失敗を補完する観点を踏まえて、市場経済の諸課題の解決に向けて意欲的に取り組もうとしている。	意欲的に課題の解決に向けて取り組もうとしているが、市場経済の諸課題について解決を図ろうとするまでには至っていない。	課題の解決に向けて意欲的に取り組もうとしていない。

キ まとめ

(ア) 科目の特性を踏まえたねらい

単元を貫く大きな問いを「市場経済における自立した経済主体になるためにはどうしたらよいか」と設定し、問いに対する自分自身の考えを単元の最後でまとめるように単元を構成した。本単元は市場経済における家計、企業、政府という三つの経済主体の立場を別々に捉えるのではなく、市場経済が抱える課題について多面的・多角的に考察できるようにした。

単元のルーブリック評価表をあらかじめ生徒に示したことで、生徒による評価と教員による評価との分析を可能にした。また、本単元においてルーブリック評価表を用いた学習活動を複数回実施することで、生徒による自己評価の変容や教師による評価との差異を分析することが可能となり、生徒の学習改善の様子や教師の授業改善につなげることができた。

(イ) 留意点

単元のルーブリック評価表を生徒に示すとき、ルーブリック評価表が果たす役割について生徒と教師が互いに理解することは、深い学びに向けた学びの方向性を共有する上で重要である。そのため、生徒へのルーブリック評価表が果たす役割についての丁寧な説明を行い、評価の付け方（自己評価）に慣れさせる必要がある。また、教師は評価の精度を向上させる必要がある。

## (9) 研究のまとめ

### ア 研究の成果

研究主題である「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」に基づき研究活動を行った成果を、今年度の研究で取り組んだ各観点から分析を行う。

#### (ア) 「主体的な学びの視点」－ルーブリック評価表の活用と生徒との評価の共有

今年度の研究では、観点別の評価基準をルーブリック評価表に基づいて作成し、単元の冒頭に生徒に明示して共有する時間を設けた。それにより、生徒が自己評価を通じて自身の課題を考察し、主体的に粘り強く改善に取り組む姿勢の育成に取り組んだ。自己評価と教師による評価を一致させるため、ルーブリック評価表を示したワークシートによって双方を比較できるようにした。また、ワークシート等の記述を教員が生徒の前で評価したり、ルーブリック評価表の各評価（A・B・C）の具体例を示したりした。

その結果、学習を進めていく中で生徒の自己評価と教師による評価が一致する率が高まった。自己評価と教師による評価の違いをルーブリック評価表に照らし合わせる作業を積み重ねる過程で、生徒が主体的に粘り強く学習改善に取り組む様子が見られた。

#### (イ) 「深い学びの視点」－「単元を貫く大きな問い」の設定とまとめの時間の設定

昨年度の研究から継続して「単元を貫く大きな問い」を設定し、単元指導計画を立てた。単元の最初などで問いに対する考えをまとめる時間を設け、(ア)で述べた評価を通じて生徒が課題を把握し、単元の最後に再び「単元を貫く大きな問い」に対する考えをまとめる時間を設けることで、「深い学び」を促すことができる単元構成になるようにした。

また、カリキュラム・マネジメントの視点から各授業における問いと内容を設定し、それらが結びつくことで「単元を貫く大きな問い」につながるような取組も行った。

その結果、生徒のワークシートの記述やグループワークの様子等から、「単元を貫く大きな問い」に対して別の観点から考察したり、自らの意見と他者の意見を比較しながら修正したりする等、「深い学び」につながる様子が見られた。

### イ これからの課題

#### (ア) 評価と生徒の学力の相関及びその正当性

ルーブリック評価表における一つの課題は、学力が高まっていないにもかかわらずルーブリック評価表で明示されたままに行動し、高い評価を得る生徒が出ることである。本研究では、「単元を貫く大きな問い」に対する記述で評価する等、評価と生徒の学力の相関を高める取組を行った。この課題と合わせて、観点別学習状況の評価を行うことを踏まえると、評価の設定の正当性や妥当性の検証も課題となる。

#### (イ) 評価基準に対する生徒と教師の共通理解の深化

本研究では、評価基準を生徒と教師で共有し、生徒の自己評価と教師の評価を比較、分析することで、生徒の学習や教師の授業改善につながるよう工夫した。生徒と教師双方の評価の一致は学習到達状況の正確な把握につながり、より「深い学び」に向かう改善を促す。そのため、評価基準に対する生徒と教師の共通理解が必要である。

### 3 数学研究開発委員会の取組

#### (1) 研究の概要

平成 30 年度高等学校研究開発委員会は、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、教科等横断的な題材を通して、各教科における『深い学び』を実現するための指導方法の開発」を研究主題として研究が進められた。今年度は、平成 30 年度の研究を受けて、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」を研究主題とし、学習指導要領改訂の趣旨を踏まえ、主体的・対話的で深い学びを実現していく際に必要となる学習評価について研究開発を行った。

#### (2) 課題の整理

学習指導要領の実施を見据え、「小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録の改善について（通知）」（文部科学省 平成 31 年 3 月（以下、「通知」と表記。)) では、『主体的・対話的で深い学び』の視点からの授業改善を通して各教科等における資質・能力を確実に育成する上で、学習評価は重要な役割を担っている」とされ、学習評価の在り方が課題として示された。また、平成 30 年度の課題として、「深い学び」を実現するためには、ルーブリックによる評価の必要性があることが挙げられている。

これらのことから、カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、組織的かつ計画的に指導と評価を改善していくために、ルーブリックとその活用等を工夫し、充実させる必要がある。

#### (3) 現状の把握

指導と評価の一体化の観点から、学習指導要領で重視している「主体的・対話的で深い学び」の視点をもった授業改善を通して、各教科等がねらいとした資質・能力を確実に育成する上で、学習評価は重要な役割を担っている。しかし、平成 30 年度全国学力・学習状況調査によると、評価が児童生徒の具体的な学習改善につながっていないこと、評価の基準や方法が教師間で異なる場合があること、教師が評価のための「記録」に労力を割かれて指導に注力できないことなどの課題が挙げられている。

#### (4) 研究の具体的な方法

本委員会では、本研究に関する課題を整理し、現状分析をした上で、次の 3 点について検討した。

##### ア カリキュラム・マネジメントの視点に立った教科横断的な学習について

当初は、他教科の内容から数学の授業に用いることができる題材について検討を行っていた。しかし、高校の数学で扱う内容に適する題材を選定するには困難が伴った。そこで、他教科の内容に直接関連させるのではなく、現実的な事象に着目して他教科の学習内容から関連があると思われるものを探すことで、教科横断的な学習の実現を図った。現実的な事象を検討する際の一つの手だてとして、学校行事などに関連させた授業開発を目指すこととした。

##### イ 各教科における「深い学び」について

前年度の研究から「深い学び」の視点を「生徒が、目的意識をもって事象を数学化して自ら問題を設定し、その解決のために新しい概念や原理・法則を見いだしたり学んだりす

ることで、概念や原理・法則に支えられた知識及び技能を習得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたり、統合的・発展的に考えたりする。」として引き継ぎ、見方・考え方を働かせて「深い学び」を実現するための指導の在り方について研究を行った。ルーブリックを作成する際に、評価基準の「C」から「S」に向かうほど「深い学び」が実現された生徒像が該当するように工夫し、「深い学び」の実現の度合いを測ることができるように作成した。

#### ウ 学習評価の充実について

単元指導計画に基づき単元のルーブリックを作成する過程で、高校の数学における単元の扱いについて、教科書の節は学習範囲が広いと、評価規準は示せても評価基準として活用できるルーブリックを作成することは困難であるとの結論に至った。

そこで単元としての範囲を教科書の節から細分化して、3～4時間程度のまとまりのある学習内容を範囲とした「単元のルーブリック」を作成することで、評価に具体性と実効性をもたせることができるように開発した。加えて、西村氏の助言等を参考に、細分化した「単元のルーブリック」に基づいた「各時のルーブリック」を作成し、実用上の課題などについての検証を行った。その際、生徒の自己評価や自己の振り返り、更に教師の授業改善のための振り返りに向けて、ルーブリックをどのように集約し、運用・活用していくかも含めて研究開発を行った。

### (5) 研究指導資料1【A高等学校】

#### ア 単元名、使用教材

単元名 数学Ⅰ 二次不等式

教科書 新版数学Ⅰ 新訂版（実教出版）

#### イ 学校全体で育成すべき資質・能力

##### (ア) 「知識及び技能」

- ・ 専門性が求められる分野に対応できる知識・技能

##### (イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 自ら出した答えについて、自分なりの根拠をもって説明することができる力

##### (ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 自分が設定した課題に対して、チャレンジすることができる力

#### ウ 教科で育成すべき資質・能力

##### (ア) 「知識及び技能」

- ・ 数学的活動を通して得た基本的な概念や原理・法則、及び問題発見・解決の基礎をなす技能

##### (イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 問題意識、新しい知識を得る視点、物事の特徴を抽象化し簡潔・明瞭に表す表現方法

##### (ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 様々な考えを問題解決に生かし、粘り強く何度も考える態度

#### エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 二次不等式の解法について、二次関数と関連させた考察や説明の知識

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 二次関数や事象をグラフや二次式で表わし、二次方程式や二次不等式と関連付けて考察できる力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 二次不等式の解法について様々な条件を基に整理できる力

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 公民科（政治・経済）

- ・ 経済活動と市場、経済主体と経済循環などと関連付けることができる。

(イ) 社会とのつながり

- ・ 経済活動等に興味・関心をもたせることができる。

カ 単元指導計画（4時間扱い）（主体的な学び・対話的な学び・深い学びを意識する）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容「◎」学習活動「●」	評価		
			知	思	主
第1時	・ 二次関数のグラフと二次方程式の関係を発展させて、二次不等式の解やその求め方について理解することができる。	◎ グラフを用いた二次不等式の解法の基本についてまとめる。 ● 二次関数 $f(x)$ に様々な $x$ の値を代入し、 $f(x)$ の符号の変化を調べる。 ● 二次関数のグラフを利用した二次不等式の解法についてまとめる。	○		
第2時	・ 二次不等式の解を、二次関数のグラフを利用して求めることができる。	◎ 二次関数、二次方程式、二次不等式の関係についてまとめる。 ● $x^2$ の係数が負、判別式が 0 や負である二次不等式の解やその表現について、二次関数のグラフを利用して考える。 ● 様々な二次不等式の解を、グラフを用いて求める。	○		○
第3時	・ 二次不等式が含まれる連立不等式の解を求めることができる。	◎ 一次不等式の連立不等式についての解法を参考に、二次不等式が含まれる連立不等式の解を考える。 ● 連立不等式を解く。		○	○
第4時	・ 二次不等式を利用して、日常生活や社会の事象について考察することができる。	◎ 事象を式で表した際や解を求めた際に、その妥当性を検証する。 ● 需要と供給の関係式から利潤を表わす二次不等式を立式できる。		○	

キ 単元のルーブリック

	期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	二次方程式や二次不等式が条件を満たす場合に関する考察に、二次関数を利用することができる。	二次関数のグラフと $x$ 軸の関係に基づいて二次不等式を解くことができる。	二次関数、二次方程式、二次不等式の間を参考にして、二次不等式を形式的に解くことができる。	二次不等式の解を求めるために二次関数のグラフと $x$ 軸との共有点の座標を求めることができる。

思考・判断・表現	与えられたデータから二つの数量の関係に着目し、事象を二次式で表わす方法を考え、二次不等式を利用して考察できる。	事象を二次式で表わし、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式で表わされた事象を、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式がどのような事象を表わしているか読み解くことができる。
主体的に学習に取り組む態度	二次不等式の解法や利用について、問題解決の過程を経て得られた結果の妥当性を検討し客観的に評価できる。	二次不等式の解法や利用について、問題解決の過程を経て整理したり結果を得たりできる。	二次不等式の解法や利用について、条件を見いだしたり当てはめたりできる。	二次不等式の解法や利用について、考察のために数値や条件を変えることができる。

### ク 各時のルーブリック

	S	A	B	C
第1時	二次関数のグラフを思い浮かべながら二次不等式を解くことができる。	x軸上に二次関数のグラフをかくことで二次不等式を解くことができる。	不等号の種類に応じて二次不等式を解くことができる。	x軸上に二次関数のグラフをかくことができる。
第2時	二次不等式について、二次関数のグラフを使って二次関数、二次方程式、二次不等式の関係を表にまとめることができる。	二次関数、二次方程式、二次不等式の関係の表を見て、二次関数のグラフと二次不等式の解について説明することができる。	二次関数のグラフとx軸の関係をj利用して二次不等式の解を自分なりに求めることができる。	二次関数、二次方程式、二次不等式の関係をj利用して二次不等式を解くことができる。
第3時	連立一次不等式を学んだ経験を、二次不等式を解く際に役立てることができる。	数直線を読み解くことで、連立不等式の解を適切に求めることができる。	連立不等式に含まれるそれぞれの不等式を解くことができる。	連立不等式の解の求め方を説明できる。
第4時	事象を二次式や二次不等式で表わした際、変数のとる範囲をj考えることができる。	事象を二次式で表わし、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式で表わされた事象を、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式がどのような事象を表わしているか読み解くことができる。

### ケ ワークシート例（第4時）

月 日( )

[1] 文化祭で焼きそばを出店するにあたり、値段の設定を考えている。過去の売り上げ実績から、焼きそば1食の値段を  $x$  とするとき、売り上げ  $d$  は

$$d = 500 - \frac{1}{2}x$$

で表されることがわかった。

(1) 焼きそば1食を作るためには400円かかるため、利益  $y$  は

$$y = x \times d - 400 \times d$$

と表せる。このとき  $y$  と  $x$  の関係式を作ろう。

(2) 利益を40000円以上にしたい。このとき、1食の値段  $x$  の範囲を求めよう。

(3) 利益を40000円以内に取めたい。無料配布はできないとjするとき、1食の値段  $x$  の範囲を求めよう。

自己評価

S	A	B	C
事象を二次式や二次不等式で表わした際、変数のとる範囲をj考えることができる。	事象を二次式で表わし、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式で表わされた事象を、二次不等式と関連付けて考察できる。	二次式がどのような事象を表わしているか読み解くことができる。

(6) 研究指導資料2【B高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 数学Ⅰ 図形と計量

教科書 改訂版 新 高校の数学Ⅰ (数研出版)

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 義務教育段階の学習内容を含めた基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得する力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 知識・技能を活用し、自らのキャリアプランを実現する能力
- ・ 多様な人々と協働して課題を解決するために必要な表現力・コミュニケーション能力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 社会貢献を意識し地域コミュニティで活躍しながら、健康・安全で活力ある生活を送るために生涯を通じて学び続ける態度
- ・ 人間としての在り方生き方を考え、主体的な判断の下に行動し、自立した人間として他者と共によりよく生きるための基盤となる道徳性

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 教科書の例題を確実に理解し、数学における基本的な概念や原理・法則を確実に理解できる力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 知識・技能を活用し、日常生活や社会の事象に潜む関係について興味をもち、様々な問題を数学的に表現・処理し、解決できる力
- ・ 解決の過程を振り返り、得られた結果の意味を考察できる力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 自ら学習に取り組み、試行錯誤しながらも諦めずに粘り強く学習する態度
- ・ 他者と協力し他の考えや意見を受け入れ比較するなどして、課題を解決する姿勢

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 正弦定理について三角形の決定条件と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めることができる力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決し、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察することができる力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 三角比の有用性を認識し、正弦定理を導くために粘り強く考え、数学的論拠に基づ

いて判断しようとすることができる力

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 地理歴史科

- ・ 地理Aの「現代世界の特色と諸課題の地理的考察」と関連させ、地図や地理情報システムについて、位置や範囲、縮尺などに着目して、事象を説明したり、自分の解釈を加えて論述したり、討論したりするなどの活動と関連付けて考えることができる。

(イ) 社会とのつながり

- ・ 建造物や山、天体等の直接測定できない2地点間の距離（水面上の距離など）を、三角比を使って求める活動が考えられる。

カ 単元指導計画（4時間扱い）（主体的な学び・対話的な学び・深い学びを意識する）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時間	目標	学習内容「◎」・学習活動「●」	評価		
			知	思	主
第1時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三角形の辺の長さとお角の正弦の値との関係に気付き、正弦定理の一部を導くことができる。</li> <li>・ 正弦定理を利用し、三角形の1辺と二つの角が与えられたとき、残りの辺の長さが求めることができる。</li> </ul>	◎円に内接する三角形の角の大きさと、それらの対辺の長さ、正弦の値の関係について理解する。 ●定規、分度器を用いて、三角形の辺の長さとお角の正弦の値の関係について、ワークシート1を用いてグループで協力して調べる。	○		○
第2時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 円に内接する三角形と外接円との関係について気付き、正弦定理を導くことができる。</li> <li>・ 正弦定理を利用し、三角形の一つの角とその対辺の長さが与えられたとき、三角形の外接円の半径を求めることができる。</li> </ul>	◎円に内接する三角形の一つの対辺の長さを変化させ、それぞれの場合の正弦の値について理解する。 ●定規、分度器を用いて、円に内接する三角形と、外接円との関係について、ワークシート1を用いてグループで話し合う。	○		○
第3時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 正弦定理を証明できる。</li> <li>・ 直角三角形、鈍角三角形も含めて、全ての三角形で成り立つことを理解できる。</li> <li>・ 正弦定理が図形の計量問題の考察や処理に有用であることを知る。三角形の決定条件について理解できる。</li> </ul>	◎正弦定理の証明を理解する。 ●三角比を用いて、正弦定理を導けるようにグループで話し合い、確認する。 ◎正弦定理の有用性を理解する。 ●グループで協力して、教科書の練習問題を解く。 ◎直角、鈍角の場合も成り立つことや三角形の決定条件について理解する。 ●一つの角が直角や鈍角を含む場合の練習問題を解き、三角形の決定条件を確認する。		○	
第4時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実測できない2点間の距離を、知識を活用して求めることができる。</li> <li>・ 正弦定理を用いて、土地の測量問題などが解決できることを知る。</li> </ul>	◎身近な事象を数学的に捉え、正弦定理の有用性を理解する。 ●身近な事象において、実測できない2点間の距離を求めるにはどのような方法があるのかグループで話し合う。ワークシート2の課題について、グループで協力して課題解決を図る。		○	○



キ 単元のルーブリック

	期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	正弦定理について、三角形の決定条件と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めることができる。	正弦定理について理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めることができる。	三角形の辺の長さや角の大きさ、正弦の値を求め、正弦定理を導くことができる。	三角形の辺の長さや角の大きさ、正弦の値を求めることができる。
思考・判断・表現	正弦定理を用いて、残りの辺の長さや角の大きさを正確に求めることができる。また、過程を振り返って事象の数学的な特徴を考察することができる。	三角形の与えられた辺の長さや角の大きさから、正弦定理を用いて、残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。	三角形の与えられた辺の長さや角の大きさから、正弦定理を用いて、残りの辺の長さや角の大きさの求め方を理解している。	三角形の与えられた辺の長さや角の大きさから、正弦定理を用いて、残りの辺の長さや角の大きさを求める式を立てることができる。
主体的に学習に取り組む態度	三角比の有用性を認識し、正弦定理を活用する方法について粘り強く考え、数学的論拠に基づいて判断することができる。	三角比の有用性を認識し、正弦定理を理解するために主体的に学習に取り組み、粘り強く考え解決しようとしている。	正弦定理を導くために、主体的に学習に取り組み、考えようと判断している。	他者と協力し、主体的に学習に取り組みようと努力している。

ク ワークシート例

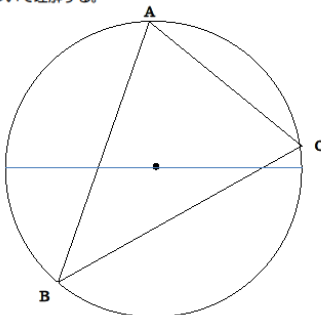
第1・2時のワークシート1

数学Ⅰ 三角比 図形と計量 （正弦定理） 月 日 ( )

**目標**

- ・ 三角形の3つの角の大きさと、それらの角の対辺の長さとの関係について理解する。
- ・ 正弦定理について理解する。

【その1】



円の直径は10cm

① ∠A、∠B、∠Cの角の大きさを、分度器で測る。  
 ② a、b、cの辺の長さを測る。  
 ③ sinA、sinB、sinCの値を調べる。教科書P181「三角比の表」

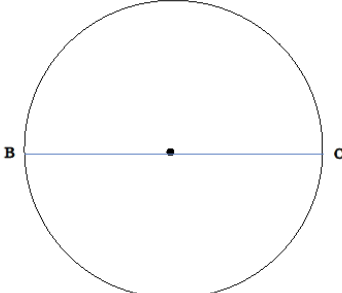
∠A	°	a=	sinA=
∠B	°	b=	sinB=
∠C	°	c=	sinC=

④  $\frac{a}{\sin A}$ 、 $\frac{b}{\sin B}$ 、 $\frac{c}{\sin C}$ の値を調べる。

$\frac{a}{\sin A}$	=
$\frac{b}{\sin B}$	=
$\frac{c}{\sin C}$	=

分かったこと・気付いたことをまとめる。

④ 分かったことを、式で表す。



円の直径は10cm

① ∠Aの対辺の長さaが1cm~10cmになるように、円に内接する三角形ABCをかき、表を完成させる。

a(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A(°)										
sinA										
$\frac{a}{\sin A}$										

※  $\frac{a}{\sin A}$ の値は、小数第一位を四捨五入する。

② 表から、分かったこと・気付いたことをまとめる。

③ 分かったことを、式で表す。


第4時のワークシート2

数学I 月 日 ( )

ワークシート【その2】

**目標** グループで協力して、課題をクリアしよう！


**<問題>**  
岸から、遠くの海面に濃い魚影が見える。魚がいるポイントまで、正確にキャストイングするために、距離を測りたい。どのようにすれば、距離を求められるか考えよう。



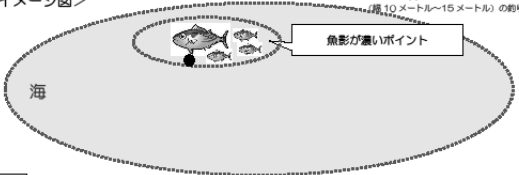
千葉市 海釣り公園 (HPより)

↓

距離を測る方法を考えてみよう！！



**<イメージ図>**



約り場 平行に約300メートル (幅10メートル~15メートル) の約り桟橋

東京湾 千葉市 海釣り公園

魚影が濃いポイント

堤防 約300m

左端から60mの地点で釣りをする

考え方・求め方

およそ m

身近なことで、活用できそうなことを考えてみよう！！

S	A	B	C
2点間の距離を求める方法を自ら発見し、正確に求めることができる。また、説明することもできる。	2点間の距離を求める方法を発見し、他者と協力して距離を求めることができる。	2点間の距離を求める方法を理解し、他者と協力して距離を求めることができる。	2点間の距離を求める方法を知ることができる。

第4時のルーブリック (生徒用) □はチェック欄

S	A	B	C
2点間の距離を求める方法を自ら発見し、正確に求めることができる。また、説明することもできる。	2点間の距離を求める方法を発見し、他者と協力して距離を求めることができる。	2点間の距離を求める方法を理解し、他者と協力して距離を求めることができる。	2点間の距離を求める方法を知ることができる。

第4時のルーブリック (教師用)

S	A	B	C
三角形を作図することで、正弦定理が活用できることに自ら気づき、正確に残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。	2点間の距離を求めるために、三角形をかけば求められるのではないかと気づき、自ら残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。	三角形をかき、残りの辺の長さや角の大きさを求める方法を知ることができた。他者と協力し、残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。	2点間の距離を求める方法があることを知ることができた。他者と協力し、残りの辺の長さや角の大きさを求めようと努力する。

(7) 研究指導資料3【C高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 ユークリッドの互除法

使用教材 数学A (改訂版 数学A 数研出版)

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- 見通しをもち、必要な情報を自ら収集・精査を行える知識・技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 探求心を持ち、自らの学習状況を把握し、計画的に進めるための計画・実行する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 他者との関わりの中で、自ら課題解決に向けて取り組むことができる態度

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 課題を解決する知識技能
- ・ 適切な用語を活用した数学的なコミュニケーション能力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 課題を解決するだけでなく一般化や系統性について考察を深める思考力
- ・ 新たな課題を発見する探究心や専門性

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 自ら課題を解決する態度
- ・ 他者と協力して課題を解決する態度

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 数の性質を活用するための式の変形や見方を用いて課題を解決する力

(イ) 「思考力・判断力・表現力等」

- ・ 複数の式や条件を考察する必要がある課題を解決する際に、適切な式とともに、文章で説明ができる力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 課題に対して粘り強く取り組み、数の性質を見だし、課題を解決する過程を振り返り、解法を評価・改善することができる態度

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 情報科

- ・ 情報セキュリティを高めるための様々な方法を理解させるために、素数を用いた暗号の仕組みが理解できる。

(イ) 社会とのつながり

- ・ 素因数同士の積は簡単に求められるが、素因数分解を行うことは容易ではない場合があるという事例を基に、整数の性質が暗号（RSA暗号）の仕組みに活用されている事例を紹介する。

カ 単元指導計画（4時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容「◎」・学習活動「●」	評価		
			知	思	主
第1時	・割り算と最大公約数の関係を理解し、ユークリッドの互除法を用いて、最大公約数を求めることができる。	◎大きな数や、大きな素数を素因数にもつ数の素因数分解が難しいことを利用して、二つの数の最大公約数を求める問題を扱う。そのことによって、素因数分解を利用した最大公約数の求め方だけでは、難しい場合があることに気付かせ、ユークリッドの互除法の有用性を実感させる。 ●ユークリッドの互除法の仕組みを図式化した、長方形の正方形分割図を提示し、図形から除法を考察させる。数学的な見方・考え方として一番小さな正方形の1辺の長さが長方形の2辺の最大公約数になっていることを、作業を通して考察させる。 ●ユークリッドの互除法のアルゴリズムを理解し、実際に最大公約数を求める。	○		○
第2時	・ユークリッドの互除法を活用して、一次不定方程式の解を求めることができる。	◎ユークリッドの互除法を活用して一次不定方程式の1組の解を見付ける。またそれは、グラフ上の格子点の座標が解の組になっていることを理解する。 ● $ax+by=c$ の形で示した一次関数のグラフを提示し、格子点を見付ける活動を行う。また、定義域と値域を限定した領域内に与えられた一次関数のグラフ上の格子点の個数を求める問題を通して、格子点をもたない場合について理由を説明させる活動を行い、係数の偶奇に着目した式の見方を学習させる。 ● $a, b$ の絶対値が大きい場合に格子点を見付けることが困難であることを経験させ、ユークリッドの互除法を活用した不定方程式の解法の有用性について理解する。	○	○	
第3時	・様々な方法で一次不定方程式の全ての整数解を求めることができる。	◎一次不定方程式の解は無数に存在することと、一般解の表し方について理解する。 ●一次関数のグラフの格子点について、グラフの傾きを考察することで、二元一次不定方程式の一般解の表し方について検討する。また、ユークリッドの互除法を用いた解法のほかに、合同式や係数を小さくしていく式変形の利用を用いた解法を学び合いで学習させる。 ●複数の解法で問題解決を行い、解法の過程を比較検討することで、実際に解きやすい解法を見付ける。 ●まとめとして、問題を自身の選んだ解法で解き、その解法を選んだ理由を記述させる活動を行う。	○	○	
第4時	・整数の性質からRSA暗号の仕組みを理解する。	◎素数の積が関係しているRSA暗号の仕組みを理解し、実際に活用して暗号化と復号化を行う。 ●前時までの確認として、大きな数や、大きな素数を素因数にもつ数の素因数分解が難解であったことを確認する。 ●数学の活用事例としてRSA暗号の紹介を行い、実際に暗号の解読、暗号の作成を行い、数学の有用性を実感させる。また、既習事項である合同式の活用や、発展的な内容としてオイラーの定理を紹介し、数学を学習する重要性や系統性を理解させる。			○ ○

キ 単元のルーブリック

	期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	一次不定方程式を活用した応用問題を解くことができる。	ユークリッドの互除法を用いて最大公約数を求めることができる。一次不定方程式の全ての整数解を求めることができる。	一次不定方程式の解の意味を理解している。	ユークリッドの互除法を用いると、最大公約数を求めることを理解している。

思考・判断・表現	式を見て、適切な解法を判断し、一次不定方程式を解くことができる。	一次不定方程式の全ての整数解について、一次関数のグラフの格子点に着目して説明することができる。	一次不定方程式の解について格子点を用いて表現することができる。	一次不定方程式の解を1組見付けることができる。
主体的に学習に取り組む態度	課題に対して粘り強く取り組み、複数の解法で課題を解決する過程を振り返り、解法を評価・改善することができる。	課題に対して粘り強く取り組み、一次不定方程式の1組の整数解を見だし活用することで、課題を解決することができる。	ユークリッドの互除法を活用しようとしている。	1組の整数解を見いだそうとしている。

ク 各時のルーブリック

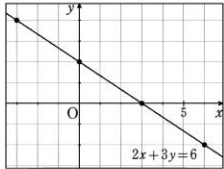
	S	A	B	C
第1時	ユークリッドの互除法のアルゴリズムを理解し、大きな2数の最大公約数を求めることができる。	ユークリッドの互除法のアルゴリズムを理解し、簡単な2数の最大公約数を求めることができる。	図で説明されたユークリッドの互除法の考え方を理解することができる。	ユークリッドの互除法の計算処理の方法を理解することができる。
第2時	ユークリッドの互除法を活用して、不定方程式の1組の解を求めることができる。	式を考察して、不定方程式の1組の解を求めることができる。	格子点の座標が不定方程式の整数解となることを理解することができる。	一次関数のグラフ上の格子点を見付けることができる。
第3時	問題に応じて適切な解法を選択して、不定方程式の一般解を求めることができる。	一つの方法で不定方程式の一般解を求めることができる。	不定方程式の1組の整数解を見付けることができる。	不定方程式の1組の整数解を見付けようとする取り組みができる。
第4時	R S A暗号の仕組みを理解し、暗号化も複合化もすることができる。	R S A暗号は素数の積と素因数分解の関係を利用していることを理解することができる。	R S A暗号は大きな素数が関係していることを理解することができる。	素数に関係している暗号について理解することができる。

ケ ワークシート例

第3時のワークシート

● ユークリッドの互除法

問  $63x+29y=1$  ①の整数解  $x, y$  の組をすべて求める。  
 解答 『 $63x+29y=1$  を満たす整数解の1つは  $x=6, y=-13$  である』…★



$2x+3y=6$  を満たす整数をすべて求める。

$y = -\frac{2}{3}x + 2$

★ 1組の整数解を見つける方法について

● 合同式の利用

● 除法の活用

S	A	B	C
問題に応じて適切な解法を選択して、不定方程式の一般解を求めることができる。	一つの方法で不定方程式の一般解を求めることができる。	不定方程式の1組の整数解を見付けることができる。	不定方程式の1組の整数解を見付けようとする取り組みができる。

第 1 時のワークシート

上記の図形は、長方形の中に大きさの異なる正方形が「ある規則」に従って敷き詰められている。どのような規則か考察し、説明せよ。その際に、必要な式や説明をかけ。

第 4 時のワークシート

a	1	k	11	u	21	☆	31
b	2	l	12	v	22	★	32
c	3	m	13	w	23		
d	4	n	14	x	24		
e	5	o	15	y	25		
f	6	p	16	z	26		
g	7	q	17	!	27		
h	8	r	18	?	28		
i	9	s	19	♡	29		
j	10	t	20	♥	30		

◇公開鍵  $N=33$   $e=7$ ◇  
 ◆秘密鍵 ( $p=3, q=11, N=(3-1)(11-1)=20$ )  $d=3$ ◆

○暗号化の手順○  
 ①「暗号化したい言葉」をローマ字で表す。  
 ②そのローマ字を、表に従って数字に変える。その数字をAとする。  
 ③Aをe乗して、Nで割った余りを求める。(余りをBとする。)  
 ④Bを表に従って、文字に直す。その言葉が「暗号化したい言葉」

●複合化の手順●  
 ①「暗号化したい言葉」を数字で表す。(その数字をAとする。)  
 ②Aをd乗して、Nで割った余りを求める。(余りをBとする。)  
 ③Bを表に従って、文字に直す。その言葉が「暗号化したい言葉」

暗号化した言葉 複合化した言葉

(8) 研究のまとめ

ア 研究の成果

(ア) カリキュラム・マネジメントの視点に立った教科横断的な授業について

本研究では、委員の所属する学校で現在検討しているグランドデザインや年間計画を踏まえて、教科横断的な授業を検討した。「算数・数学の問題発見・解決の過程」の【現実の世界】のサイクルを意識して、「日常生活や社会の事象の数学化」をするため、地歴公民科や情報科の話題を扱った授業を試みた。成果を以下のようにまとめた。

- ① 特別活動に関連させ、生徒が情景を想像しやすく、解の妥当性についての検証が自然に行われる場面が見られた。
- ② 日常的な事象と社会の事象を数学化し、生徒が自ら数学を活用して問題解決をしようとする姿勢を育てることができた。
- ③ グランドデザインを踏まえた授業づくりについて、数学科の教師が一体となってこれからの授業の展望について議論する機会を得ることができた。

このように、他教科と連携を取って事象を多面的に捉えることで、各教科それぞれの見方・考え方を働かせる授業ができると考える。

(イ) 「深い学び」の実現について

「深い学び」を実現するため、各学校のグランドデザインや生徒の実態を踏まえた授業の実施にあたり、以下のような工夫を取り入れた。

- ① 生徒に目的意識をもたせるための導入課題の提示や学習内容のまとめとして、思考力・判断力・表現力等を用いて振り返りをさせる課題を提示することにより、数学的な見方・考え方が働くような授業を実践した。
- ② 分度器や定規を使って実測する活動や興味・関心をもてる身近な事象を数学化して、グループで課題解決に取り組む授業を実施した。
- ③ 「各時のルーブリック」を生徒に提示して授業を実施した。  
こうした工夫を取り入れた授業を実施し、A高等学校において観察した。  
その中で3回の授業を抽出した結果は以下のとおりである。

	S	A	B	C	S・Aの割合
授業1	5	6	8	2	52.4%
授業2	7	8	5	4	62.5%
授業3	11	10	1	2	87.5%

複数の授業で過半数を超える生徒がSやAに達し、「深い学び」を実現することができた。

(ウ) 学習評価の充実について

本研究では、新たな取組として、「単元ルーブリック」と「各時のルーブリック」の作成を試み、実際に活用した。

① 「単元ルーブリック」

- ・ 単元を3～4時間程度の学習内容のまとまりによって捉え直したことで、指導計画をより詳細に作成することができた。
- ・ 単元全体の指導内容、指導目標の確認を教科内で具体的に共通理解を図ることに役立った。

② 「各時ルーブリック」

- ・ 「単元のルーブリック」に比べ、生徒にとって分かりやすい文章表現で作成することができた。そのため生徒からは、自身の学習段階を認識できること、記録を基に復習する項目の優先順位を設けることができたなどの意見があった。
- ・ 授業者は名簿等の工夫により、机間指導をしながら「各時のルーブリック」を用いて授業内で評価することもできた。
- ・ 授業者は生徒の理解度や授業に向かう姿勢を把握することで、単元全体や各時間の指導計画において、P（計画）、D（実施）、C（評価）、A（改善）の構築と修正に役立てることができた。

上記のことから、学習指導要領に基づき、生徒に実態に合わせて、単元全体の指導内容、指導目標の確認として、授業者が授業計画を行う上で効果的なものとなるように作成、活用することができた。

イ これからの課題

(ア) カリキュラム・マネジメントの視点に立った教科横断的な授業について

本研究では数学I及び数学Aの学習内容に着目して、現実の事象と関連させることで教科横断的な授業の開発を進めてきた。教科横断的な授業を開発するに当たり、単元に

よって他教科と関連させる事象を見付けること自体に困難さがある場合や事象の現実味を保ちながら授業で扱えるような数値や場面を設定することに困難さがある場合などの問題点が挙げられた。このような問題意識をもち、実際に教材化することを試みた結果として、課題を以下のようにまとめた。

- ① 他教科との関連をもたせるために、数学の授業として取り上げた題材を、関連した教科の中でどのように扱えばよいかを研究するとともに、他教科の授業の題材で、数学の授業で扱えるものがないかを研究する必要がある。
- ② 教科間の連携を高めるためには、それぞれの教科における指導内容を教師相互に把握するとともに、情報共有や教材研究を合同で行う必要がある。
- ③ 各学校のグランドデザインに基づき、教科の枠組みを超えたカリキュラム作りが行える校内体制の整備が不可欠である。

教科内での教材開発に向けた協議を一層充実させたり、教師同士の日常的なコミュニケーションの中で、現実の事象の教材化について話してみたりすることで各学校の現状に応じた取組が生まれることを期待したい。

#### (イ) 「深い学び」の実現について

学校は自校のグランドデザインを策定し、生徒の現状や実態に応じて身に付けさせたい資質・能力を明確にしている。各教科は策定されたグランドデザインを受け、教科内で共有した上で、教科として身に付けさせたい資質・能力を明確にしていく必要がある。本研究では、教科として身に付けさせたい資質・能力を単元ごとに更に具体化して捉え直し、「単元のルーブリック」及び「各時のルーブリック」において、「C」から「S」に向かうほど深い学びが実現された生徒像を示すことで、「深い学び」の授業の実現と授業と評価の一体化を可能とさせた。ここでの課題を以下にまとめた。

- ① 授業者によっては、単元の内容をどのように解釈し、指導の際に何を重視しているかについては必ずしも一致しないため、「深い学び」の共通理解を図る必要がある。
- ② 「深い学び」を通して生徒に身に付けさせたい資質・能力の定義を、各学校の生徒の実態に応じたものにしていく必要がある。
- ③ 授業者は生徒の実態に応じて定義した「深い学び」や評価基準の適切さについて常に検証し、改善していく必要がある。

授業者が、カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、各学校における「深い学び」について共通理解を図ることができるよう、教科内だけでなく学校全体で繰り返し協議を重ね、組織的な指導実践を通して共有し、教師の能力を向上させていきたい。

#### (ウ) 学習評価の充実について

ルーブリックを作成していく上で、今回は、「単元のルーブリック」の作成、活用を図ったが、各評価の内容の中には、学習を進めていく中で学び、理解する用語が用いられるため、生徒に提示することで授業の見通しや自己の行動目標を具体的にもたせることは難しく、効果は見られなかった。よって、授業者と生徒の双方がルーブリックを活用できるようにするためには、授業中に授業者が容易に評価することができるようなルーブリックにすることや、生徒が自己評価、学習改善を行いやすいルーブリックの作成が



必要である。本研究で開発した「各時のルーブリック」は、生徒が自己評価、学習改善を行いやすくするための工夫であり、生徒に提示した際、具体的な行動目標をもてるよう文章表現に配慮した。

本研究で開発した3点の指導資料のルーブリックを活用した授業を通して認識された課題を以下にまとめた。

- ① 生徒にとっての「各時のルーブリック」を記録する目的として、次のようなことが挙げられる。
  - ・定期的に「単元のルーブリック」を確認するため
  - ・自己の学習状況を知り、その改善と目標設定のため
  - ・継続して記録していくことで学びに向かう姿勢を自覚するため などこれらの目的を生徒が理解することができるように指導する必要がある。
- ② 「各時のルーブリック」を活用することにより、生徒の学習状況の把握や授業改善に役立てることが、授業者にとっての目的であることを授業者が意識し、理解する必要がある。
- ③ 生徒に自己評価させるためには、授業内容の振り返りが必要となる。授業者は生徒が振り返りやすくなるように板書計画を立てるなどの授業の進め方に工夫が必要である。
- ④ 生徒に自己評価させたものを即時に集約し、改善のために活用していくことは困難である。持続性があり、より確実な評価ができる方法を考案していく必要がある。
- ⑤ 将来的にルーブリックを観点別学習状況の評価に活用していくことも考えられ、それを想定したルーブリックの作成が必要である。
- ⑥ ルーブリックを活用して生徒の学びの深さを観察したが、学びの深さを測るのにふさわしい課題であったかどうか、また、ルーブリックの評価基準について適切であったかどうかについて考察して深めていく必要がある。

このように学習評価については、まだ多くの課題が挙げられる。カリキュラム・マネジメントの視点で、学校として、教科としての協議、検討を深め、生徒の資質・能力の育成のためにできることから取組を進めていきたい。そうした取組から適切な学習評価が教師の指導改善や生徒の学習改善へとつながり、学習評価の重要性や正当性がより信頼され、授業と評価が一体となっていくと考えられる。

#### 4 理科研究開発委員会の取組

##### (1) 研究の概要

本研究では、次の観点に注目して研究・開発をすることとした。

ア 新しい時代に求められる資質・能力

イ カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、理科で身に付ける資質・能力

ウ 理科での「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、特に「深い学び」を実現させるための教材の工夫と学習評価の充実

##### (2) 課題の整理

高等学校学習指導要領（平成 30 年 3 月）に示されている新しい時代に求められる資質・能力を学校の教育活動全体を通して身に付けさせるため、カリキュラム・マネジメントの視点に立った指導や、生徒が能動的に学び続けるための「主体的・対話的で深い学び」を実現させる授業改善が求められている。さらに、学習評価については、「（小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録の改善について（通知）」（平成 31 年 3 月 文部科学省）で示されたように、教師の指導改善及び生徒の学習改善につながるものにするのが求められている。

##### (3) 現状の把握

学校全体の教育活動で育成すべき資質・能力と各教科で育成すべき資質・能力とのつながりを十分に意識できていない。また、学習評価が、教師の指導改善及び生徒の学習改善につながるものとなっていない。さらに、「高等学校学習指導要領解説理科編（平成 30 年 7 月）」（以下、「解説」と表記。）では、「観察・実験の結果などを整理・分析した上で、解釈・考察し、説明すること」の資質・能力に課題が見られると示されている。

##### (4) 研究の具体的な方法

「解説」には、図 1 「資質・能力を育むために重視する探究の過程のイメージ」が示されるとともに、『深い学び』については、例えば、『理科の見方・考え方』を働かせながら探究の過程を通して学ぶことにより、理科で育成を目指す資質・能力を獲得するようになっているか、様々な知識がつながって、より科学的な概念を形成することに向かっているか、さらに新たに獲得した資質・能力に基づいた『理科の見方・考え方』を次の学習や日常生活などにおける課題の発見や解決の場面で働かせているかなどの視点から、授業改善を図ることが考えられる」と示されている。また、平成 30 年度教育研究員高等学校理科部会の報告では、「仮説の設定」や「検証計画の立案」の場面で、生徒が理科の見方・考え方を働かせるようになった要因は、ルーブリック評価とともに、生徒に具体的に示した理科の見方・考え方のマトリクス（図 2 を参照）を提示したことではないかとの考えが示されている。

そこで、本研究では、「観察・実験の結果を整理・分析した上で、解釈・考察し、説明する」探究の過程の「考察・推論」の場面において、理科の見方・考え方を意識させるために理科の見方・考え方のマトリクスを提示するとともに、相互評価、自己評価の学習活動及び教師の評価を生かすことで、生徒の学習改善や、深い学びにつなげることができるのではないかと考え、以下の手順で研究を進めた。

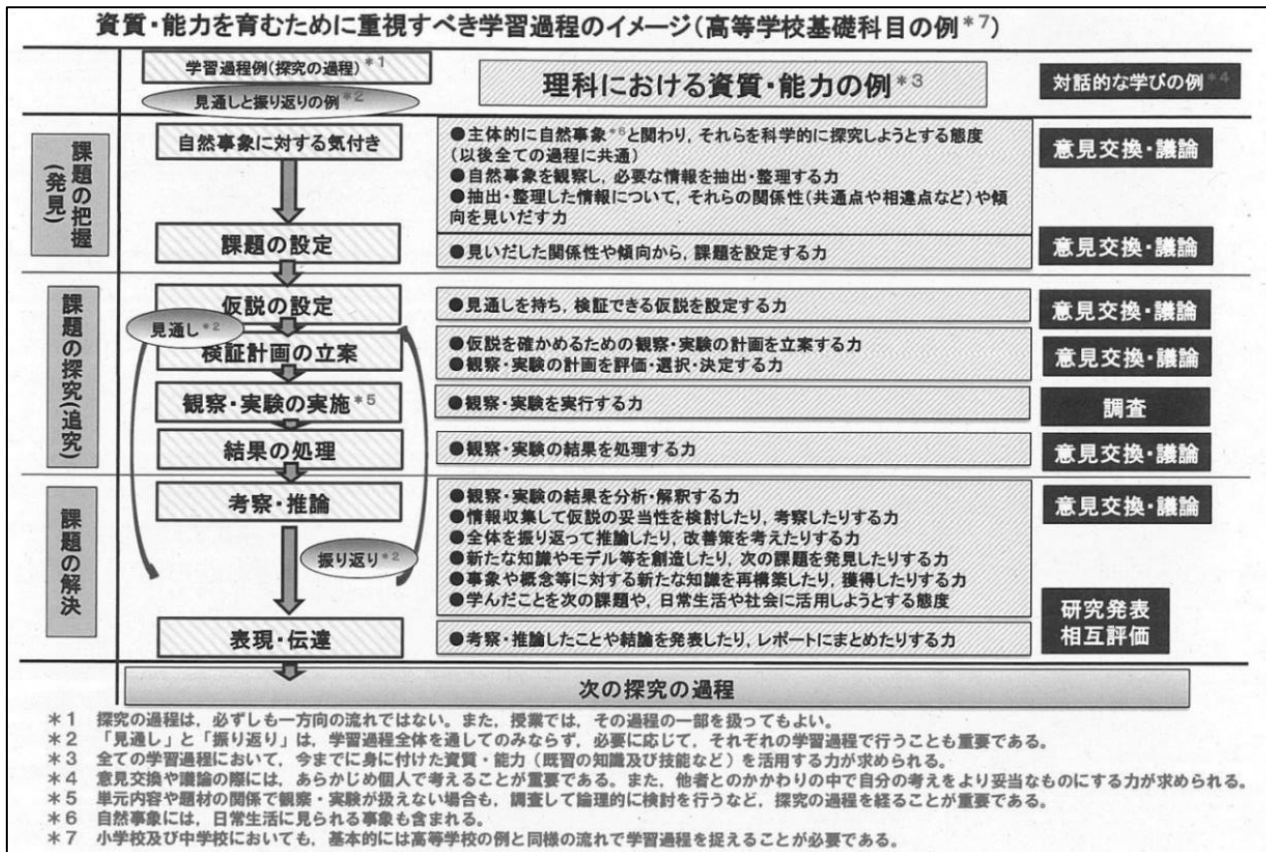


図1 資質・能力を育むために重視すべき学習過程のイメージ

		考え方			
		(ア) 比較する	(イ) 関連付ける	(ウ) 条件を制御する	(エ) 多面的に考える
見方	① 量的・関係的				
	② 質的・実体的				
	③ 共通性・多様性				
	④ 時間的・空間的				
	⑤ 原因と結果				
	⑥ 部分と全体				
	⑦ 定性と定量				

図2 理科の見方・考え方を示すマトリクス

ア カリキュラム・マネジメントの視点に立った単元指導計画の立案

「解説」に示された「自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力」を育成するための単元指導計画を、学校のグランドデザインと教科横断的な視点を意識して立案した。

## イ 理科の見方・考え方の確認

「理科の見方」とは、自然の事物・現象を主として量的・関係的な視点で捉えること、質的・実体的な視点で捉えること、共通性・多様性の視点で捉えること、時間的・空間的な視点で捉えることが挙げられる。また、「理科の考え方」とは、図1で示した探究の過程を通じた学習活動の中で、例えば、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えることとして整理することができる。平成30年度教育研究員高等学校理科部会では、理科の見方・考え方を生徒に意識させるために、各科目において理科の見方・考え方を具体化したマトリクスを作成している。本研究においては、そのマトリクスを生徒に提示し、理科の見方・考え方を意識させて、理科で身に付ける資質・能力の向上を支援することとした。

## ウ ルーブリックの活用

本研究では、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力のうち、「観察・実験の結果などを整理・分析した上で、解釈・考察し、説明すること」を評価するルーブリックを作成した。まず、生徒は、このルーブリックを意識して、観察・実験を行い、結果を整理・分析して考察を記述する。次に、考察の記述内容に関しての評価は、①相互評価、②自己評価、③教師の評価の順で行った。相互評価の後に自己評価を行った主な理由は、次の二つである。一つは、生徒自身が自分のできることとできないことを客観的に捉えた自己評価ができるように育成することである。もう一つは、評価者の立場を体験し、評価者の立場を意識した考察の記述につなげることである。相互評価では、より客観的で公平な評価がされるよう、グループの合議制による評価を行うことや、改善点を記載するコメント欄を設けるなどの工夫を行った。さらに、教師の評価を行った後、ワークシートを返却する際には、評価について具体的な説明をするとともに、理科の見方・考え方のマトリクスを活用して生徒が身に付けるべき資質・能力について理解させ、自らの学習改善について考える時間を設定した。

以上を1サイクルとして、2サイクル以上行い、生徒の記述について、ルーブリックを用いた評価により考察の変容を捉えることとした。その際、教師は1サイクルの観察・実験に対する考察を実施するごとに生徒の現状と課題を分析し、観察・実験の結果の処理の方法を工夫するなどの指導改善を行った。

## (5) 指導資料1【A高等学校】

### ア 単元名、使用教材

単元名 熱とエネルギー

教科書 改訂 高等学校 物理基礎 (第一学習社)

### イ 学校全体で育成すべき資質・能力

#### (7) 「知識及び技能」

- ・ 国家及び社会の形成者として必要な基礎力
- ・ 一般的教養を高め、大学において専門的学識技能を習得するための基礎力

#### (4) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ Creativity(創造性)、Collaboration(協働する姿勢)、Concentration(集中力)、Critically Thinking(批判的思考力)

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ Challenge(挑戦する心)、Confidence(自信)、Citizenship(市民の義務を果たす力)

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能
- ・ 大学において専門的な知識及び技能を身に付けるための基礎力

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 自然の事物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 仕事とエネルギーの概念や原子や分子の熱運動について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 熱やエネルギーの実験の結果や資料に基づいて考察したことを、図や表などを用いて分かりやすく説明する力
- ・ 定理や法則を導く方法について考え、実験を行い検証することができる力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 熱やエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 地理歴史・公民科

- ・ ギリシャ哲学や近代科学の成り立ちについて考察する。
- ・ 倫理で学ぶ帰納法や演繹法など思考法についての理解を深める。

(イ) 社会とのつながり

- ・ 熱とは不可逆的なエネルギーであることを理解し、エネルギー問題との関連を考える。

カ 単元の指導計画 (12 時間扱い)

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
第1時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事の定義を理解し、仕事量を求める。</li> <li>・ 仕事率を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事の定義を理解する。</li> <li>・ 力と運動の向きが異なる場合の仕事量を求める。</li> <li>・ 二通りの仕事量の計算方法を知る。</li> </ul>	○		

第2時	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事量を実験から求める。</li> <li>仕事の原理を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>階段を上り、体重と上昇時間、階段の高さを考慮して、仕事量を算出する。</li> </ul>		○	○
第3時	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーの概念を理解する。</li> <li>位置エネルギーと運動エネルギーの考え方を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーとは何かについて話し合う。</li> <li>エネルギーの変化量から運動エネルギーと位置エネルギーを求める。</li> </ul>	○	○	
第4時	<ul style="list-style-type: none"> <li>保存力について理解し、力学的エネルギー保存則が成り立つことを導く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保存力の考え方を理解する。</li> <li>力学的エネルギー保存則を導く。</li> </ul>		○	○
第5時	<ul style="list-style-type: none"> <li>力学的エネルギー保存則の検証実験を立案する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>力学的エネルギー保存則の検証実験を自分で立案して実行する。</li> </ul>		○	○
第6時	<ul style="list-style-type: none"> <li>第5時に作成したレポートを相互評価する。〈教員評価①〉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ループリックを用いて前時に作成したレポートを相互評価する。</li> </ul>		○	○
第7時	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題として提出した「熱に関するレポート」について相互評価する。〈教員評価②〉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>宿題として課していた熱粒子説と熱運動説についてのレポートについて相互評価する。</li> </ul>		○	○
第8時	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱運動と温度・状態変化との関係を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱についての問題に取り組む。</li> </ul>	○		
第9時	<ul style="list-style-type: none"> <li>比熱と熱容量を理解する。</li> <li>熱平衡と熱量保存則を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比熱と熱容量、熱平衡と熱量保存則についてプリントで学習する。</li> </ul>	○		
第10時	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験から金属の比熱を求める。</li> <li>金属のモル比熱を導く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱量保存則を用いて金属の比熱を求める。</li> <li>金属のモル比熱を導く。</li> </ul>		○	○
第11時	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時に作成したレポートを相互評価する。〈教員評価③〉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時に作成したレポートを、相互評価し、学習の理解を深める。</li> </ul>		○	○
第12時	<ul style="list-style-type: none"> <li>膨張率を理解する。</li> <li>熱力学第一法則と熱効率を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体膨張率を学習する。</li> <li>熱効率を求める。</li> </ul>	○	○	

キ 単元のループリック

	期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・技能	発展的内容まで理解している。	仕事・エネルギー・熱の概念について十分理解している。	仕事・エネルギー・熱の概念について理解している。	仕事・エネルギー・熱の概念を理解できていない。
思考・判断・表現	評価 A の内容に加え、客観的判断と、的確な表現で意見を発表することができる。	実験結果や資料に基づいて考察し、論理的に表現することができる。	実験結果や資料に基づいて考察したことを表現することができる。	実験結果や資料に基づいた考察することができていない。
主体的に学習に取り組む態度	対話活動で建設的な意見を述べるとともに、発展に考え、科学的に探究しようとしている。	対話活動で改善点等について提案し、科学的に探究しようとしている。	対話活動で発言し、科学的に探究しようとしている。	対話活動で、発言せず、科学的に探究しようとしていない。

ク 相互評価の取組について

本校はスーパーサイエンスハイスクールであり、第2学年で学習する「物理基礎」は「SS物理基礎」として、探究や課題解決型の学習を行い、3単位で実施している。この授業では年間で40以上の実験を行い、25通のレポートを提出させている。そのレポートのうち、8通に関して、生徒同士による相互評価を行っている。図3は相互評価を行う授業の年間計画であり、図4は指導の流れを示している。

	1 学期	2 学期	3 学期
方針	相互評価に慣れる	適切な評価、考察の質の向上	評価力向上と本質的理解
生徒が習得すべき内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>ループリック評価に慣れる</li> <li>対話活動に慣れる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正確に相互評価を行う</li> <li>レポートの質を高める</li> <li>対話活動の充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>相互評価の質を高める</li> <li>レポートの質を高める</li> <li>対話活動の充実</li> </ul>
ループリック	具体的な評価基準を提示	抽象的な評価基準を示し、ループリックから設問者の意図をくみ取る	抽象的な評価基準と班で考えた評価基準を基に評価する
レポート課題の内容と、相互評価のねらい	①平均加速度の算出（相互評価の流れを知る） ②吸盤に働く大気圧（図示の重要性を知る）	③力学的エネルギー保存則の検証（客観性と再現性）＜教員評価①＞ ④熱に関する研究（説得力のある説明について考える）＜教員評価②＞ ⑤モル比熱の推定（発展的課題）＜教員評価③＞	⑥定常波のできる条件と規則性を導く（評価の正確性を高める①） ⑦倍音を構成する振動数の規則性（評価の正確性を高める②） ⑧立体映像の仕組み（評価の正確性を高める③）

図3 相互評価を行う授業の年間計画

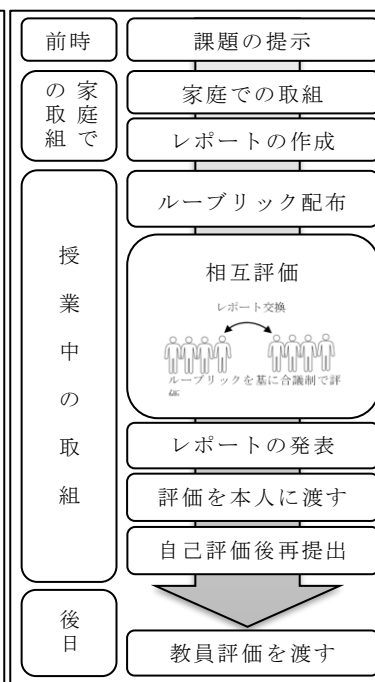


図4 指導の流れ

実験レポートのループリックの例

期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
比熱と質感から正しく金属を特定している。物質を特定した根拠が分かりやすく簡潔に記載されている。	比熱と質感から金属を特定している。特定した根拠が記載されている。	比熱と質感等から金属を特定している。特定した根拠が記載されていない。	金属の特定ができていない。

(6) 指導資料2【B 高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 物質の変化（化学反応の量的関係）

教科書 化学基礎（実教出版）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

探究するために必要な基本的な知識・技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- 自分の考えを論理的に分かりやすく表現する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 探究的に学ぶとともに、他者と協力して、自分の考えを発展させて社会貢献できる力
- ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 観察、実験などを行い、科学的に探究する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究する態度
- ・ 他者と協働する力

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 化学反応の量的関係を物質質量の関係に基づいて理解し、科学的に探究するために必要な観察、実験の技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 基本的知識や観察、実験結果に基づいて、自分の考えを分かりやすく表現する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 実験の方法や考察の内容について他者の考えを聞き、自分の考えを深める態度
- ・ 実験や考察に関する意見交換などに主体的に参加し、他者と協働する力

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 社会とのつながり

- ・ 様々な化学反応における量的関係の考え方を理解することで、家庭内や様々な物質製造の場面における量的関係、それによって生じる環境問題など様々な諸問題に対する基礎的な考え方を身に付ける。

カ 単元指導計画（8時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
第1時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学反応の量的関係の基本的な考え方を理解する。</li> <li>・ 硫化銅生成実験の概要を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学反応の量的関係の成り立ちとその基本原理を知る（講義・問題演習）。</li> <li>・ 実験の概要を知る（講義）。</li> <li>・ 理科の見方・考え方を知る（講義）。</li> </ul>	○		
第2時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硫化銅の生成実験を行い、質量変化の記録及び実験時の観察から反応に関する情報を収集する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硫化銅の生成反応の詳細な注意事項を確認する（講義）。</li> <li>・ 硫化銅を生成する実験を行う。</li> </ul>			○
第3時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硫化銅の生成実験のレポートを相互に評価する活動を通じて、実験の基本原則や関連する知識についての理解を深める。</li> </ul> <p>&lt;相互評価①&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 理科の見方・考え方を確認する（講義）。</li> <li>・ グループごとに、相談しながら他者のレポートを相互に評価する（グループ活動）。</li> <li>・ 採点されたレポートを踏まえて、改善の方向性を考える。</li> </ul>		○	



第4時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・硫化銅生成実験のレポートを自己評価して提出する。 ＜教員評価①＞</li> <li>・200mLの水素を発生させるための量的関係の計算を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分のレポートを客観的な視点で評価し、自分の思考について自己評価を行う。</li> <li>・化学反応の量的関係に基づいて、200mLの水素を発生させるために必要なマグネシウムの質量及び1mol/L硫酸の体積を計算する（講義・演習）。</li> </ul>	○		
第5時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・硫化銅の生成実験のレポートを返却し、評価の観点について説明をする。</li> <li>・200 mLの水素を発生させるために必要な条件について検討する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価Aのレポートの記述の紹介や、高い評価を得るための記述の視点などを説明する（講義）。</li> <li>・過不足のある化学反応における量的関係の考え方について説明する（講義）。</li> <li>・200mLの水素を発生させるために必要な反応物の量やその他の実験条件を検討する。</li> </ul>		○	
第6時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループの検討結果に沿って、水素発生実験を行う。</li> <li>・実験結果を踏まえて、事前検討の際に考慮されていなかった実験の結果に関して検討を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験実施上の安全配慮に必要な事項や器具の取扱い等を説明する（講義）。</li> <li>・水素を発生させる実験を実施する。</li> <li>・実験条件検討の際に考えたことと比較して異なる部分を考える（グループ活動）。</li> </ul>			○
第7時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素発生実験のレポートを相互に評価する活動を通じて、実験の基本原則や関連する知識についての理解を深める。 ＜相互評価②＞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理科の見方・考え方を確認する（講義）。</li> <li>・グループごとに、相談しながら他者のレポートを相互に評価する（グループ活動）</li> <li>・採点されたレポートを踏まえて、改善の方向性を考える。</li> </ul>		○	
第8時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素の発生実験のレポートを自己評価して提出する。 ＜教員評価②＞</li> <li>・過不足のある量的関係の扱いについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分のレポートを客観的な視点で評価し、自分の思考について自己評価を行う。</li> <li>・過不足のある化学反応の量的関係について、基本的な考え方を確認するとともに、問題演習を行う（講義・問題演習）。</li> </ul>	○		

単元のルーブリック

	期待する以上に到達できている（S）	十分に到達できている（A）	一部は到達できている（B）	到達に努力を要する（C）
知識・技能	化学反応の量的関係の成立条件を正しく理解し、物質の量を計算できる。	化学反応の量的関係の基本概念に基づいて、物質の量を計算できる。	化学反応の量的関係の考え方を正しく理解できる。	化学反応の量的関係の考え方を理解できていない。
思考・判断・表現	実験・観察の結果と化学反応の量的関係の対応を説明した上で、実験の問題点を具体的に指摘している。	実験・観察の結果と化学反応の量的関係の対応を説明できる。	実験・観察の結果と化学反応の量的関係の対応を説明しようとする。	実験・観察の結果と化学反応の量的関係の対応を説明していない。
主体的に学習に取り組む態度	レポートの相互評価や、実験操作の工夫などの話合いに相手の考えを尊重しながら参加し、積極的に役割を果たすことができる。	レポートの相互評価や、実験操作の工夫などの話合いに参加し、積極的に役割を果たすことができる。	レポートの相互評価や、実験操作の工夫などの話合いに参加することができる。	レポートの相互評価や、実験操作の工夫などの話合いに参加していない。

実験レポートのルーブリックの例

	期待する以上に到達できている（S）	十分に到達できている（A）	一部は到達できている（B）	到達に努力を要する（C）
記録		実験結果を正確に記録している。	実験結果を記録しているが、正確ではない。	実験結果の記録がない。

分析・ 解釈	結果を適切に分析して解釈し、分かりやすく表現している。	結果を適切に分析して解釈し、表現している。	結果を分析して解釈し、表現している。	結果を分析していない。
考察		理科の見方・考え方を働かせ、実験結果に基づいた考察をしている。	実験結果に基づいた考察をしている。	実験の結果に基づいた考察をしていない。
振り返り	実験・観察の具体的な問題点を指摘し、その原因を考え、改善策を記述している。	実験・観察の具体的な問題点を指摘し、改善策を記述している。	実験・観察の具体的な改善策を記述している。	実験・観察の具体的な改善策を記述している。

キ ワークシートの例

**【総合考察】** 実験結果に関する分析、留意すべき点と考える点、実験に関する改善策など

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**【参考資料】**

.....

**【感想・意見】** 今回の実験や考察について、思ったことを書いてください。  
(成績には影響しません。次回以降の授業のために御協力ください。)

.....

.....

.....

化学実験	200 mL ちようどの水素を発生させよう		
実験日:	年 月 日( )	組 番	氏名
共同実験者	番	番	番

<評価用ルーブリック>

	S	A	B	C
記録	/	実験結果を正確に記録している。	実験結果を記録しているが、正確ではない。	実験結果の記録がない。
分析・解釈	結果を適切に分析して解釈し、分かりやすく表現している。	結果を適切に分析して解釈し、表現している。	結果を分析して解釈し、表現している。	結果を分析していない。
考察	/	理科の見方・考え方を働かせ、実験結果に基づいた考察をしている。	実験結果に基づいた考察をしている。	実験の結果に基づいた考察をしていない。
振り返り	実験・観察の具体的な問題点を指摘し、その原因を考え、改善策を記述している。	実験・観察の具体的な問題点を指摘し、改善策を記述している。	実験・観察の具体的な改善策を記述している。	実験・観察の具体的な改善策を記述していない。

<相互評価>

項目	記録	分析・解釈	考察	振り返り
評価	A・B・C	S・A・B・C	A・B・C	S・A・B・C

<自己評価>

項目	記録	分析・解釈	考察	全体の振り返り
評価	A・B・C	S・A・B・C	A・B・C	S・A・B・C

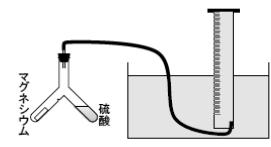
<教員評価>

項目	記録	分析・解釈	考察	全体の振り返り
評価	A・B・C	S・A・B・C	A・B・C	S・A・B・C

化学実験	<b>200 mL ちょうどの水素を発生させよう</b>										
<p>【目的】 化学反応に関与する物質の量的な関係を考えて実験を行い、結果に基づいて考える。</p> <p>【準備】</p> <p>器具： 二股試験管、ゴム栓付き誘導管、水槽、300 mL メスシリンダー、25 mL メスシリンダー、ピンセット、電子天秤、2 mL 駒込ビベット、薬包紙、薬さじ</p> <p>試薬： 1.0 mol/L 硫酸 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)、マグネシウムリボン (Mg)</p> <p>【事前学習】</p> <p>・マグネシウムと硫酸の反応を化学反応式で表した後、気体の水素を 200 mL ちょうど発生させるのに、1.0 mol/L 硫酸とマグネシウムはどれだけ必要か。</p> <p>化学反応式： _____</p>											
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">&lt;自己評価&gt;</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">化学反応式</th> <th style="width: 50%;">量の計算</th> </tr> <tr> <td>自分で作ることができた。</td> <td>自分で求めることができた。</td> </tr> <tr> <td>教えてもらって理解できた。</td> <td>教えてもらって理解できた。</td> </tr> <tr> <td>できなかった。</td> <td>できなかった。</td> </tr> </table>		<自己評価>		化学反応式	量の計算	自分で作ることができた。	自分で求めることができた。	教えてもらって理解できた。	教えてもらって理解できた。	できなかった。	できなかった。
<自己評価>											
化学反応式	量の計算										
自分で作ることができた。	自分で求めることができた。										
教えてもらって理解できた。	教えてもらって理解できた。										
できなかった。	できなかった。										
<table border="1" style="margin: auto; width: 50%;"> <tr> <th style="width: 50%;">硫酸</th> <th style="width: 50%;">マグネシウム</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>② その他、実験の条件として加えておく必要な条件を考えよう。</p>		硫酸	マグネシウム								
硫酸	マグネシウム										
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="width: 15%;">自己評価</th> <th style="width: 35%;">積極的に話し合いに参加し、実験の条件を1つ以上提案できた。</th> <th style="width: 35%;">積極的に話し合いに参加できた。</th> <th style="width: 15%;">あまり話し合いに参加できなかった。</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>		自己評価	積極的に話し合いに参加し、実験の条件を1つ以上提案できた。	積極的に話し合いに参加できた。	あまり話し合いに参加できなかった。						
自己評価	積極的に話し合いに参加し、実験の条件を1つ以上提案できた。	積極的に話し合いに参加できた。	あまり話し合いに参加できなかった。								

【操作】

- (1) マグネシウムリボンと硫酸を、事前に調べておいた量で測り取る。
- (2) 二股試験管の、くぼみがある方にマグネシウムを、くぼみのない方に硫酸を、互いに触れないように気を付けながら入れる。
- (3) 右上の図のように水上置換で 300 mL メスシリンダーに水素を集められるよう準備する。
- (4) 二股試験管を傾けて、硫酸をマグネシウムに注ぎ、水素を発生させる。そのまま水素の発生が止まるまで静かに待つ。この間、ゴム管の先がメスシリンダーから抜けてしまわないように気を付けること。
- (5) 水素の発生が止まったら、メスシリンダー内の目盛を読み取る。



自己評価	積極的に実験に参加し、事前学習で考えたポイントを確認できて実験を進めた。	積極的に実験に参加できた。	あまり実験に参加できなかった。

【結果と課題考察】

① <水素の発生量> 操作 (5) の結果より、水素の発生量は \_\_\_\_\_ mL だった。

また、目的としていた 200 mL からの誤差は、

$$\left| \text{発生量} - 200 \text{ mL} \right| \div 200 \text{ mL} \times 100 = \text{ } \%$$

↑カッコではなく、絶対値です

② 他の班の結果と実験のポイント、うまくいった点や失敗した点を聞いてみよう

	発生量			
班	mL			
班	mL			

(7) 指導資料 3 【C 高等学校】

ア 単元名、使用教材

単元名 酵素の働き

教科書 改訂 生物基礎(東京書籍)

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 日本の文化・伝統、異なる国、民族、文化を理解する力、共に生きる技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

- ・ 日本の文化・伝統、異なる国、民族、文化の共通点や相違点を考え、自分の考えを分かりやすく表現する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

- ・ 心身を鍛え、積極的に社会で行動する意欲と態度
- ・ 豊かな人間性を養い、主体的に考える態度

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する知識及び技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

観察、実験などを行い、科学的に探究する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

- ・ 生命活動にエネルギーが必要であることを理解し、基礎的な知識を習得する力
- ・ 観察、実験などに関する技能

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現する力

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 他教科とのつながり

中学校「家庭科」のB食生活と自立及び高等学校「家庭基礎」のB衣食住の生活の自立と設計(1)食生活と健康と関連させて、食品と生物及び酵素を関連付けて考える。

(イ) 社会とのつながり

日常生活の食生活や健康、調理、食品衛生などと関連付けて考える。

カ 単元指導計画（4時間扱い）

知…知識・技能、思…思考・判断・表現、主…主体的に学習に取り組む態度

時	目標	学習内容・学習活動	評価		
			知	思	主
第1時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演示実験の結果に基づいて考察する。</li> <li>・ 酵素の働きについて理解し、実験結果に基づいて考察する。</li> <li>・ 仮説と検証計画を立案する。</li> <li>・ 評価表を活用して評価する。</li> </ul> <教員評価①>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 酵素の働きを知るための演示実験の観察記録と結果に基づいた考察を行う。</li> <li>・ 講義と質疑応答の後、自分の考察を整理する。</li> <li>・ 仮説と検証計画を立案する。</li> <li>・ 相互評価、自己評価を行う。</li> </ul>	○	○	
第2時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の評価を振り返る。</li> <li>・ 前時に立案した検証計画を実施し、結果を記録し、考察する。</li> <li>・ 次の仮説と検証計画を立案する。</li> <li>・ 評価表を活用して評価する。</li> </ul> <教員評価②>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立案した検証計画を実施し、結果に基づき考察する。</li> <li>・ 相互評価、自己評価を行う。</li> </ul>		○	○
第3時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の検証実験について、各グループで発表する。</li> <li>・ 前時の評価を振り返る。</li> <li>・ 教師の評価Aの課題から、自分の提出物について振り返りをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 検証方法、結果及び考察を学級で共有する。</li> <li>・ 提出物の振り返りをする。</li> </ul>		○	
第4時					

キ 単元のルーブリック

	期待する以上に到達できている (S)	十分に到達できている (A)	一部は到達できている (B)	到達に努力を要する (C)
知識・ 技能	比較対象との差や量の数値化など、結果を詳細に記述するとともに、既習事項との関連性の記述が見られる。	比較対象との差や量の数値化など、結果を詳細に記述している。	比較対象との差や量など、結果から分析できる記述をしようとしている。	結果のみの記述となっている。
思考・ 判断・ 表現	結果から現象や構造を推測し、結果に基づいて考察したこと根拠を明確にして、分かりやすく簡潔に表現することができる。	結果から、現象や構造を推測し、結果に基づいて考察したことを表現している。	結果から、現象や構造を推測し、表現しているが、根拠の記述がない。	結果及び現象の記述となっている。
主体的に 学習に取り組む 態度	実験・観察の気づきや実験の問題点を指摘し、改善点が示されている。また、自ら次の課題を設定し、仮説と具体的で実現可能な検証計画の記載がある。	実験の課題や提案が具体的に示されており、理由も示されている。	実験の改善や提案が具体的だが理由の記載がない。	改善策や次の実験の提案を書いていない。

実験3	試料：	基質：水で3%に薄めた過酸化水素水
条件：		
結果：		
考察2：今までの実験の結果を比較し、どのようなことが言えるのか、考察する。		
課題：仮説を立て、実験計画を作る。		
ヒント		
・次に試してみたいことは何か。それはなぜか。 試した実験からは、どのような結果が予想できるのか、理由とともに述べる。		
・どのような実験条件で実験をしたいか。それはなぜか。 その実験条件ではどのような結果が予想できるのか、理由とともに述べる。		

(8) 研究のまとめ

ア 研究の成果

(7) 学習活動としての相互評価、自己評価の後に、教師の評価をフィードバックするという一連の指導の流れは、生徒の学習改善につながった。

指導資料1、2、3において、相互評価、自己評価、教師の評価を行う観察・実験を複数回実施した際の、生徒の記述内容の変化を図5、図6、図7に示した。いずれも評価S又は評価Aの割合は増加し、評価Cは減少する結果となった。以上のことから、考察の記述内容に関して、相互評価、自己評価、教師の評価などの評価のフィードバックを工夫することにより、生徒の学習改善につながると考えられる。以下、指導資料に基づいて授業を実施した結果及び授業の様子等について示す。

なお、図中の評価は、教師による評価である。

○ 指導資料1

評価S及び評価Aの割合は、1回目が29.0%、3回目が45.3%と約16ポイント上昇した。また、評価Cの割合は、1回目が21.7%、3回目が10.6%と約11ポイント減少した(図5を参照)。1回目と2回目で評価の割合に変化が見られなかったのは、2回目の課題が、実験結果に基づいた考察ではなく、科学史についての資料を活用して、考察するという課題であったため、課題の内容に慣れていなかったことが原因ではないかと考えている。また、相互評価の活動の際、互いに考察の記述の改善点について率直に伝え合うことができていることも評価Cの割合が減った理由だと考えられる。

○ 指導資料2

評価S及び評価Aの割合は、1回目が8.8%、2回目が24.3%と約15ポイント上昇した。また、評価Cの割合は、1回目が46.9%、2回目が39.0%と約8ポイント減少した（図6を参照）。マトリクスを配布して理科の見方・考え方を踏まえて実験結果に基づく考察を行う授業の様子であるが、1回目は記述方法に戸惑い、実験結果に基づいた自分自身の考察ではなく、教科書やインターネットを使って正しい事実を調べて記述する生徒が見られた。しかし、そのような生徒も2回目ときには、考察とは、事実のみを書くことではなく、結果に基づいて考えることであると気付くようになった。

○ 指導資料3

評価S及び評価Aの割合は1回目が0%、3回目が65.8%と約66ポイント上昇した。また、評価Cの割合は、1回目が82.1%、3回目が16.7%と約65ポイント減少した（図7を参照）。検証授業後の生徒の感想には、相互評価を繰り返すにつれて、他者からの評価の理由は、自分の記述を振り返るのに参考になったというものもあった。このことは、相互評価をすることで、評価理由がより適切に表現できるようになってきたことや、相互評価をする学習活動が、生徒の学習改善につながることを示唆している。また、生徒からは、「評価Aの考察の記述を例にして評価の根拠を説明してくれたことが、ループリックの理解につながった。」との声が聞こえてきた。

(イ) 相互評価をする機会は、生徒の中に評価者の視点で自分の考察を考えるきっかけになる可能性がある。

(ア)の指導資料3において、生徒同士の評価を繰り返すことによって、相互評価が参考になったという生徒が多かったとのことが分かった。今回、このことについて、アンケート等は実施していないが、生徒が主体的に学ぶ環境を設定する教師は、留意

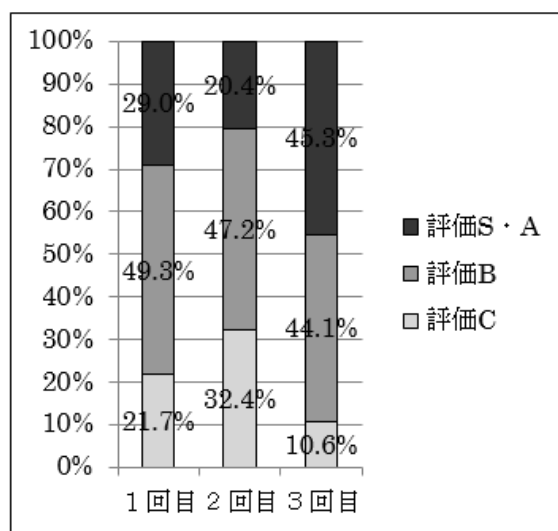


図5 指導資料1の評価の割合

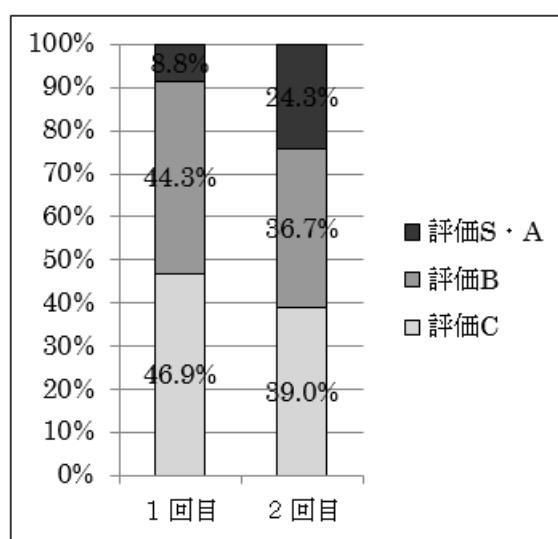


図6 指導資料2の評価の割合

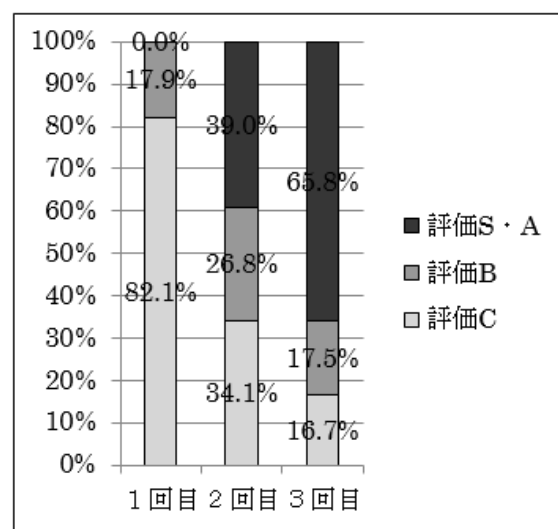


図7 指導資料3の評価の割合

しておく必要がある。

## イ 今後の課題

### (7) 生徒による適切な自己評価の実現

生徒が適切な自己評価をできるようにすることが課題の一つであると考えている。単元や学習のまとまりの中で育成したい力について、生徒が明確に理解することができれば、生徒は自ら工夫して学習するようになるからである。本研究では、相互評価を活用しながら、自己評価する力の育成を図った。今後は、生徒がよりの確な自己評価ができるように、繰り返し自己評価をする機会を設ける必要がある。また、学習活動や指導方法についても更に工夫していく必要がある。

### (4) 「考察・推論」の指導の充実

本研究では、理科における探究の過程の「考察・推論」の場面で、「観察・実験の結果を整理・分析した上で、解釈・考察し、説明すること」について、相互評価、自己評価及び教師の評価の結果とその評価の理由について考えさせた。そのことにより、実験や観察に基づいた考察の記述において、一定の改善が見られたと考える。しかし、生徒の記述において、帰納法や演繹法を用いた推論は比較的少ないため、今後は、次の探究の過程に結び付くような「考察・推論」の指導の充実を図る必要がある。例えば、「帰納法を意識させた上で、グラフや資料の読み取りの際にグラフで示されている範囲以外の部分ではどのようなグラフの形になるのか考えさせる」などの授業を意図的に設定することや、ルーブリックにおいて、帰納法を意識させるような表現を用いるなどの工夫をして、更なる指導の充実を図っていく必要がある。



## 5 外国語研究開発委員会の取組

### (1) 研究の概要

高等学校学習指導要領（平成30年3月）では、各学校において、子供たちの姿や地域の実情等を踏まえて、各学校が設定する教育目標を実現するために、学習指導要領等に基づき教育課程を編成し、それを実施・評価し改善していくこと、すなわちカリキュラム・マネジメントの実現が求められている。その上で、外国語教育では、質の高い学びに向けて、外国語によるコミュニケーションを通じて、自分の思いや考えが深まったり、新たに形成されたりすることができる学習活動を設けることが重要である。

そこで本研究では、学習指導要領における観点別学習状況の評価の実施に向け、昨年度までの成果を踏まえた上で、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った、各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」のため、ICEモデル<sup>1</sup>に基づく指導と評価に着目して研究を進めた。

### (2) 課題の整理

現在、社会の変化は加速度を増し、複雑で予測困難になっている。学校には現代的な諸問題に対応するために求められる資質・能力を育成できるよう教科等横断的な学習を充実させることや、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通して行うことが求められる。

主体的・対話的で深い学びは、必ずしも1単位時間の授業の中で全てが実現されるものではない。単元など内容や時間のまとまりの中で、学びの深まりをつくり出すために、生徒が考える場面と教師が教える場面をどのように組み立てるか、といった観点で授業改善を進めることが求められる。単元など内容や時間のまとまりを見通した学習を行うに当たり基礎となる「知識及び技能」の習得に課題が見られる場合には、それを身に付けるために、生徒の主体性を引き出すなどの工夫を重ね、確実な習得を図ることが必要である。また、生徒や学校の実態に応じ、教科等横断的な視点を持ちながら多様な学習活動を組み合わせることで授業を組み立てていくことが重要である。

「話すこと」に関しては、「やり取り」と「発表」という焦点が異なる領域に分けられていることに注意が必要である。これまでの外国語の授業では「発表」形式の活動が強調されがちであったが、外国語の授業でも、豊かなやり取りを通して言葉の学習を促し、その内容や結果を発表できるだけの力へと育てていけるかを模索していかなければならない。実際の指導において、話すための原稿等を事前に準備をしてから発表するといった一定の型にこだわり過ぎずに、即興的なやり取りの機会も併せて確保していくことが望まれる。

特に高等学校においては、中学校における五つの領域を有機的に関連させた活動を通じた指導の実態を踏まえ、複数の領域を結び付けた統合的な言語活動の一層の充実を図るこ

---

<sup>1</sup> Sue Fostaty Young et al. (2000). *Assessment & Learning: The ICE Approach* (Winnipeg Canada: Portage & Main Press / Peguis Publishers)

ICEモデルとは、学習・評価方法のことであり、IはIdeas(考え)、CはConnections(つながり)、EはExtensions(応用)を示している。

とが重要である。

また、指導と評価の一体化の観点から、学習指導要領で重視している「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を通して各教科等における資質・能力を確実に育成する上で、学習評価は重要な役割を担っている。「学習指導」と「学習評価」は学校の教育活動の根幹であり、教育課程に基づいて組織的かつ計画的に教育活動の質の向上を図る「カリキュラム・マネジメント」の中核的な役割を担っている。

そのため、評価規準や評価方法を事前に教師同士で検討し明確化することや評価に関する実践事例を蓄積し共有することが大切となる。学習評価については、日々の授業の中で生徒の学習状況を適宜把握して指導の改善に生かすことに重点を置くことが大切であり、毎回の授業ではなく原則として単元や題材など内容や時間のまとまりごとに、それぞれの実現状況を把握できる段階で行う必要がある。また、学習評価の方針をループリック評価表などの形で事前に生徒と共有する場面を必要に応じて設けることは、学習評価の妥当性や信頼性を高めるとともに、生徒自身に学習の見通しをもたせる上で重要となる。

### (3) 現状の把握

現在、年間指導計画や週ごとの指導計画の様式には、学校の教育目標や学校全体で育成を目指す資質・能力を記載する欄がなく、多くの学校で学校の目指す教育目標と外国語科で育成を目指す資質・能力のつながりが十分に意識できていないと考えられる。そのため、グランドデザインに示される資質・能力を育成するための「深い学び」を実現する指導や学習評価を充実させるための工夫が共有されていない。外国語によるコミュニケーション能力は、一部の業種や職種に限らず、生涯にわたって様々な場面で必要とされることが想定されることから、生徒一人一人にその能力を確実に身に付けさせることが重要である。

また、生徒が、学ぶことと自分自身の人生や社会とのつながりを実感しながら、自らの能力を引き出し、学習したことを生活や社会の中の課題解決に生かしていくという視点も大切である。

一方、学習評価の現状としては、例えば、学校や教師の状況によっては、

- ・ 学期末や学年末などの事後での評価に終始してしまうことが多く、評価の結果が生徒の具体的な学習改善につながっていない。
- ・ 教科や教師によって評価の方針が異なり、学習改善につなげにくい。
- ・ 教師が評価のための「記録」に労力を割かれて、指導に注力できない。
- ・ 指導要録等の記録が、次の学年や学校段階において十分に活用されていない。

といった課題が指摘されており、評価を生徒の学習改善につながるものとしていくとともに、教師の授業改善や継続的な指導につながるものとしていく必要がある。

### (4) 研究の具体的な方法

ア カリキュラム・マネジメントにおける「教育内容を組織的に配列する」視点の研究  
各学校においては、各教科の教育内容を相互の関係で捉え、教科横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列していくことが求められている。

従来、教科の学習内容は縦割りや学年ごとに分断されていたが、これからはグランドデザインや教育目標を踏まえた形で、学校全体で取り組んでいくことが必要である。そのためには、全ての教職員が「カリキュラム・マネジメント」の必要性を理解し、日々の授業等についても、教育課程全体における位置付けを理解し、これを意識しながら取り組む必要がある。さらに、学習指導要領等の趣旨や枠組みを生かしながら、地域の実情や児童・生徒の指導内容を見比べ、関連付けながら、効果的な年間指導計画等の在り方について、学校全体で研究を重ねていくことも重要である。

一方で、授業研究の対象が一回一回の授業における指導方法という狭い範囲にとどまりがちであり、単元や題材のまとまりを見通した指導の在り方や、教科等横断的な視点から内容や教材の改善を図っていく視点が弱いのではないかと指摘もある。このことに対し、これからの時代に求められる資質・能力を育むためには、各教科等の学習とともに、教科等横断的な視点に立った学習が重要であり、教科間のつながりを捉えた学習を進める必要がある。そのため、教科等の内容について、「カリキュラム・マネジメント」を通じて相互の関連付けを図り、必要な教育内容を組織的に配列し、各教科の学習内容と教育課程全体を往還させる必要がある。

・ 第2学年における各教科の指導内容の一覧表の例（各教科の年間授業計画より作成）

※ コミュニケーション英語ⅡのLesson 9・10に関連する内容をグレーで表示

学期	現代文	世界史A	日本史A	数学	化学基礎	物理基礎	保健	英語表現	コミュニケーション英語Ⅱ	家庭基礎
1	前半 ○随想 巖初の本ペンギン ○小説(一) 月火水木金土日	○文明の始まり 1 文明の始まり 2 古代オリエント 3 古代ギリシャ	○開国と明治維新 ○立件国家の成立 ○日清・日露戦争と大陸進出	○第1章 式と証明 1 いろいろな式の計算 2 等式・不等式の証明	○1編 物質の構成 第1章 物質の成分と構成元素 ・物質の種類と性質 ・原子の構造 ・電子配置と周期表	○1編 物体の運動とエネルギー 1章 直線運動の世界 2章 力の運動と法則	○生涯を通じる健康 思春期と健康 性への関心・欲求と性行動 妊娠・出産と健康	○Vision Quest Lesson16 分詞	○Lesson1 写真撮影の記憶に与える影響と経験を記憶に留める方法 ○Lesson2 エンカルファッション製品	○自分らしい人生を作る、高齢社会を生かす
	後半 ○小説(一) 山月記	○文明の始まり 1 古代ローマ 2 西ヨーロッパ 3 東ヨーロッパ 4 中世ヨーロッパ	○第一次大戦と大陸進出 ○軍部の台頭 ○日中戦争 ○アジア太平洋戦争	○第2章 複素数と方程式 ・複素数と2次方程式の解、高次方程式 ○第3章 図形と方程式 ・点と直線、円、奇跡と領域	○1編 物質の構成 2章 原子の構造と元素の周期表 3章 化学結合 ・イオンとイオン結合 ・分子と共有結合 ・金属と金属結合	○1編 物体の運動とエネルギー 2章 力の運動と法則 3章 仕事とエネルギー	○生涯を通じる健康 避妊方の選択・人工妊娠中絶 加齢と健康 保健サービスとその活用	○Vision Quest Lesson18 関係詞 比較	○Lesson3 ランドフィル・ハーモニックの歴史と子供たちへの影響 ○Lesson4 スコットランドの地理やキルトの歴史、日本との関連	○衣生活をつくる子供と共に育つ、食生活をつくる
2	前半 ○評論(一) 恐怖とは何か評論 (二) コンクリートの時代	○一体化に向かう世界 1 ルネサンス・宗教改革 2 ヨーロッパの主権国家体制 3 アジアの繁栄と世界	○アジア太平洋戦争 ○占領と国際復帰	第4章 三角関数 1. 三角関数 2. 加法定理	○2編 物質の変化 1章 物質と化学反応式 ・原子量、分子量、式量 ・物質と溶液の濃度の関係 ・化学反応式	○1編 物体の運動とエネルギー 仕事とエネルギー ○2編 様々な物理現象とエネルギー 1章 熱	○生涯を通じる健康 医療サービスとその活用 健康で安全な社会づくり 大気汚染と健康	○Vision Quest Lesson23 仮定法過去 仮定法過去完了	○Lesson5 海藻が世界の国々で評価されている理由や海藻の機能 ○Lesson6 野菜工場での野菜の作り方や野菜工場の利点・欠点	○子どもと共に育つ、食生活をつくる ・子供の育つ力を知る
	後半 ○評論(三) スポーツとナショナリズム ○詩 永訣の朝	○近代のヨーロッパ・アメリカと世界の変動 ・19世紀の世界の一体化	○55年体制と経済繁栄	第5章 指数関数と対数関数 1 指数関数 2 対数関数	○2編 物質の変化 1章 物質と化学反応式 2章 酸と塩基 ・酸と塩基 ・中和反応 ・中和滴定と滴定曲線	○2編 様々な物理現象とエネルギー 2章 波	○社会生活と健康 水質汚濁・土壌汚染と健康 環境汚染を防ぐ取り組み ごみ処理と上下水道の整備	○Vision Quest Lesson1~3 動詞を決める 助動詞、受動態	○Lesson7 身の回りで使われている色の視覚効果と心理的効果 ○Lesson8 卓球選手の経歴や彼女たちが大切にしていること	○食生活をつくる、住生活をつくる
3	○小説(三) こころ	○地球社会と日本 1 二つの世界大戦 2 第二次世界大戦後の世界と日本	○冷戦の終了と55年体制の崩壊 ○現代の世界と日本	第6章 微分法と積分法 1 微分係数と導関数 2 関数の値の変化 3 積分法	○2編 物質の変化 2章 酸と塩基 3章 酸化還元反応 ・酸化と還元 ・酸化剤と還元剤 ・酸化還元反応	○2編 様々な物理現象とエネルギー 3章 電気 4章 エネルギー	○社会生活と健康 食品の安全を守る活動 働くことと健康 働く人の健康づくり	Vision Quest Lesson4 動詞を決める 不定詞、動名詞	○Lesson9 シェアリングの利点と、シェアリング・エコノミー ○Lesson10 ソーラーカーの仕組みと歴史、メリットと活用例	○経済生活を営む、生活を設計する、共に生き、共に支える

## イ 外国語科における「深い学び」の考察

外国語科における「深い学び」の実現のためには、授業において学んだことを既に学んだことや社会と関連付けることが重要である。「学び」には、基礎的知識を学習するものから、一歩進めて、そこでの学びを「つなげる」ことで主体的学びに導き、更に応用して伸

ばしていくことができる。単に生徒が教師の言うことを受け取るだけではなく、教科書に書いてあることに疑問をもったり、別の考え方に触れたり、新しい考えを創造したりすると生徒の学びは深まる。そのために大事なことは、「何を理解させるか」ではなく、「何を考えさせるか」である。深い学びを実現するために、日々の授業をどう具現化するかについて創意工夫を生かすことが求められている。そこで、アクティブ・ラーニングの視点を生かしつつ、生徒の成長を促す軸やフレームが必要である。本研究では、深い学びを実現するための指導方法の開発のため、スー・F・ヤング博士らによる ICE モデルを用いた。ICE モデルとは学習・評価方法のことで、I は Ideas (基礎的知識)、C は Connections (つながり)、E は Extensions (応用) の頭文字であり、それらは学びの領域 (フレーム) を示しており、ICE モデルはフレームワークとして機能する。ICE モデルの基本的な考え方は「基礎的知識 (I) のつながり (C) を適切な質問と指導を通じて理解させ、更に自らの体験に結び付けた知の応用 (E) へ発展させる」というものである。表面的に学んだ知識は「浅い学び」と呼ばれ定着しにくいのが、学んだことを既存の知識や社会と関連付けることで「深い学び」となり、記憶に残る。

#### ウ 「深い学び」を実現するための指導方法の開発

ICE モデルには、以下のような特徴がある。

- ① 教師と生徒でフレームを共有でき、生徒自身が学びのプロセスを把握できる。
- ② I (Ideas) ・ C (Connections) ・ E (Extensions) の各フレームで、生徒への質問の応答で、質的な変化を捉えやすく、改善の方向を見いだし、実践につなげやすい。
- ③ I 領域では、基本的な知識・技能、定義や概念の理解、技能の習得などが行われる。
- ④ C 領域では、知識の統合が促され、「見方・考え方」を培い、「深い学び」へと導くことができる。
- ⑤ E 領域では、学びの質的飛躍、応用や創造が期待できる。

ICE モデルでは、I・C・E 各フレームを特徴付ける動詞を挙げている。I レベルの動詞として「暗記する」「列挙する」「計算する」「反復する」「記述する」「説明する」「定義する」、C レベルの動詞として、「比較する」「分類する」「差別化する」「解釈する」「推論する」「統合する」「解決する」、そして E レベルの動詞として、「計画する」「展開する」「診断する」「評価する」「審理する」「予測する」を使用する。

これは、昨年度の研究で取り上げたアンダーソンらによる改訂版ブルーム・タキソノミー<sup>2</sup> (以下「改訂版・タキソノミー」という。) の考え方と重なる部分もある。

以上の視点を踏まえ、生徒が学んだことを既存の知識や社会と関連付ける「深い学び」となるように指導と評価を工夫した。

---

<sup>2</sup> Anderson et al. (2014). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objective, Abridged Edition*, Pearson Education Limited. ブルーム・タキソノミーとは、教育目標分類学のことであり、認知的領域を①知識、②理解、③応用、④分析、⑤総合、⑥評価に分類した。改訂版ブルーム・タキソノミーとは、アンダーソンらとその分類を更に、知識の次元と認知プロセスの次元とに分類したものである。

○ 改訂版・タキソノミーによる認知プロセスの分類

①から⑥までの数字は6段階の認知プロセスの次元に対応しており、①から⑥へ高次となる。

認知プロセス（①～⑥）とそれぞれの活動例					
①記憶する	②理解する	③応用する	④分析する	⑤評価する	⑥創造する
描写する	説明する	使う	対比する	証明する	計画する
リスト化する	要約する	試行する	確認する	選別する	デザインする
名前を挙げる	言い換える	例示する	分類する	推薦する	発明する

### 教育目標の分類学（ブルーム・タキソノミー）

**ブルームの教育目標分類学**  
【認知的領域】  
(Bloom, B.S.他)

- ① **知識** 情報や概念を想起する
- ② **理解** 伝えられたことがわかり、素材や観念を利用できる
- ③ **応用** 情報や概念を特定の具体的な状況で使う
- ④ **分析** 情報や概念を書く部分に分解し、相互の関係を明らかにする
- ⑤ **総合** 様々な概念を組み合わせて新たなものを形作る
- ⑥ **評価** 素材や方法の価値を目的に照らして判断する

**改訂版ブルーム分類学 (Anderson, L.W.他)**

↓ 知識次元	→ 認知過程の次元					
	① 記憶	② 理解	③ 応用	④ 分析	⑤ 評価	⑥ 創造
事実的認識						
概念的知識						
遂行的知識						
メタ認知的知識						

梶田敏一(奈良学園大学長)著『教育評価(第2版補訂版)』(有斐閣)、国立教育政策研究所『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理解』を元に整理

(「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訂及び必要な方策等について(答申)」(文部科学省 平成28年12月21日) 参考資料より)

○ ICE モデルの学修領域

Ideas フェーズ	Connections フェーズ	Extensions フェーズ
知識の獲得	知識の拡張と洗練	知識の有意味な活用
教科書等に固有の知識・スキル	教科等の本質的な見方・考え方	教科等を横断する汎用的なスキル等
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分類する・定義する</li> <li>● 認識する・作動する</li> <li>● 習得する・再生する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 習熟する・修正する</li> <li>● 適用する・解釈する</li> <li>● 関連付ける・再構成する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提案する・展開する</li> <li>● 応用する・予測する</li> <li>● 創造する・価値をつくる</li> </ul>
知識・理解・技能そのものが対象 ←————→ 課題解決が対象		
正解 (例) 資格・検定試験を目指した学習	正解や道筋解 (例) 学びを目的とした授業	最善解や納得解 (例) 学び方を重視した学習
What (例) 「所有」と「共有」の違いは何ですか。	Why (例) なぜ人は「所有」を大切にするとおもいますか。	How (例) 「所有」と「共有」の関係はどうすると最も効果的だと思いますか。

(平成30年度研究開発委員会指導資料説明会 全体会議演「主体的な学びを促す授業実践」配布資料より作成)

(5) 指導資料（A高等学校）

ア 単元（題材）名、使用教材

単元名 LESSON 9 From Owning to Sharing

教科書 Power On English Communication II（東京書籍）

イ 学校全体で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」（※ 下線\_\_は、イ・ウ・エに共通する内容）

語彙力・読解力・表現力を定着・伸長させ、将来、社会人として活躍できるコミュニケーション・スキルをもつ。先を読む力を有し、計画性をもって物事に取り組める。

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

未知のことに対して状況判断能力を生かし、知識・技能を使い、豊かな創造力を発揮し、後悔のない自己決定ができる。また、それを表現し、他者に伝えることができる。

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

高い忍耐力・モラル・規範意識に基づいた国・地域・学校・家族などへの帰属意識と、自己肯定感に支えられた多様性を受容できる思いやりの心を基礎として、未知のものに挑戦し、社会に貢献しようとする。

ウ 教科で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」

① 英語の音声や語彙、表現、文法の基礎的な知識の理解を深め、これらの知識を、聞くこと、読むこと、話すこと、書くことによる実際のコミュニケーションにおいて、目的や場面、状況に応じて適切に活用できる。

② 英語の学習を通じて身に付けた知識や技能を、社会状況の変化やその課題を理解するための一般的な知識として活用することができる。

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」

① 英語でコミュニケーションを行う目的や場面、状況等に応じて、社会や世界、他者との関わりの中で幅広い話題について、情報や考えなどの概要・話し手や書き手の意図を理解したり、これらを活用して自分の意見や考えを表現し伝え合ったりすることができる。

② メディアや様々な資料を活用して情報を集め、これを分析、評価、活用しながら常識や自分の考えにとらわれず創造的に考え、相手に分かりやすく伝えることができる。

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」

① 背景にある多様なものの見方や考え方を理解し、聞き手、読み手、話し手、書き手のいずれの立場にあっても、相手に配慮しながら、英語によるコミュニケーションを図ろうとする。

② 異なる意見や価値観をもった相手と英語を用いてコミュニケーションを図り、一つの目的に向かって粘り強く取り組もうとする。

エ 単元で育成すべき資質・能力

(ア) 「知識及び技能」（Ideas）

英語の語彙、表現、文法を理解し、その知識を実際のコミュニケーションに活用できる。

(イ) 「思考力、判断力、表現力等」 (Connections・Extensions)

「共有すること」について深く考え、新しい価値観について多面的に理解するとともに、その価値観を分析、評価した上で、自分の考えを英語で表現したり伝えたりすることができる。

(ウ) 「学びに向かう力、人間性等」 (Extensions)

「共有すること」の価値について生徒間で英語で意見交換し、背景にある多様なものの見方や考え方を粘り強く理解しようとしたり、新たなアイデアを創造しようとしたりとする。

オ 他教科及び社会とのつながり

(ア) 地理歴史科・公民科

20世紀後半の大量消費の前提となる「所有すること」から、資源や環境を大切にする「共有すること」への価値観のパラダイムシフトについて、「共有すること」のメリットを理解したり、共有したりすることができる。

(イ) 理科

シェアリング・エコノミーを理科で学んだことと関連付けて理解するとともに、エネルギー効率や環境への影響などの観点から比較したり分析したりすることができる。

(ウ) 保健体育科

環境汚染やごみ問題など、保健で学んだことと関連付けて理解するとともに、環境、資源の観点から考察し、多様な考え方をもちたり、受け入れたりすることができる。

(エ) 家庭科

生活設計の観点から「所有すること」と「共有すること」の家庭経済への影響を話し合ったり、よりよい社会の在り方について理解を深めたりすることができる。

(オ) 社会とのつながり

本単元で取り上げられている現代的な課題と環境について、「自分ごと」として捉えるとともに、世界規模の持続可能な開発目標 (SDGs: Sustainable Development Goals)<sup>3</sup> などと関連付けて、様々な視点から多面的に考えることができる。

Lesson 9 の概要

Car sharing is a little different from car rentals. With car sharing, people become members of a sharing service, while with car rentals, a person just individually uses the service.

Car sharing has a financial advantage. Besides that, it is environmentally friendly. In Japan, car sharing has become more popular these days.

Bicycle sharing is also spreading around the world. The city government in London has been operating the service since 2010. In Japan, Chiba University launched a bicycle sharing service in 2013.

Changing from owning to sharing - this is a new trend for our generation.

<sup>3</sup> 「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が 2015 年 9 月の国連サミットにおいて全会一致で採択された。エネルギーに関する開発目標では、再生可能エネルギーや環境への負荷が低い化石燃料技術など、クリーンエネルギーの研究や技術促進についての言及があった。

(参考)

○ 教科の評価規準と単元の評価規準（網掛け部分が単元の評価規準）

	ア「聞くこと」	イ「読むこと」	ウ「話すこと」 (やりとり)	ウ「話すこと」 (発表)	エ「書くこと」
知識・技能 ※1	【共通】英語の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなど基礎的な知識に関する理解を深めている（以下、領域別）。				
	英語に関する知識を、聞くことにおける目的や場面、状況などに応じて <u>適切に活用できる技能</u> を身に付けている。	英語に関する知識を、読むことにおける目的や場面、状況などに応じて <u>適切に活用できる技能</u> を身に付けている。	英語に関する知識を、伝え合うことにおける目的や場面、状況などに応じて <u>適切に活用できる技能</u> を身に付けている。	英語に関する知識を、発表したりすることにおける目的や場面、状況などに応じて <u>適切に活用できる技能</u> を身に付けている。	英語に関する知識を、書くことにおける目的や場面、状況などに応じて <u>適切に活用できる技能</u> を身に付けている。
思考・判断・表現 ※1	【共通】コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、社会や世界、他者との関わりの中で幅広い話題について、（以下は、領域別）				
	英語で話される情報や考えなどの概要や要点、詳細、話し手の意図などを <u>的確に理解している</u> 。	英語で書かれた情報や考えなどの概要や要点、詳細、書き手の意図などを <u>的確に理解している</u> 。	英語で話される情報や考えなどの概要や要点、詳細、話し手の意図などを <u>的確に理解したり、これらを活用して適切に伝え合ったりしている</u> 。	英語で発表したりすることにおいて、情報や考えなどの概要や要点、詳細などを <u>適切に表現している</u> 。	英語で書くことにおいて、情報や考えなどの概要や要点、詳細などを <u>適切に表現している</u> 。
主体的に学習に取り組む態度 ※1	【共通】背景にある多様なものの見方や考え方を理解しようとし（以下は、領域別）				
	読み手、話し手に配慮しながら、英語で聞いていることを <u>粘り強く理解しよう</u> としている。	書き手に配慮しながら、英語で書かれていることを <u>粘り強く理解しよう</u> としている。	聞き手、話し手に配慮しながら、 <u>新たなアイディア</u> を英語を用いて、 <u>粘り強く伝え合おう</u> としている。	聞き手に配慮しながら、 <u>新たなアイディア</u> を英語を用いて、 <u>粘り強く表現しよう</u> としている。	読み手に配慮しながら、 <u>新たなアイディア</u> を英語を用いて、 <u>粘り強く表現しよう</u> としている。
学習活動に即した具体的な評価方法	ペーパーテスト（ワークシート、定期考査等）自己評価等	ペーパーテスト（ワークシート、定期考査等）自己評価等	パフォーマンステスト（スピーキングテスト等）、活動の観察、自己評価等	パフォーマンステスト（スピーキングテスト等）、活動の観察、自己評価等	パフォーマンステスト（エッセイ等）、ペーパーテスト（ワークシート、定期考査等）活動の観察、自己評価等

※ 各単元において、全ての領域・観点において、記録を残す評価を行う必要はない。

※ 複数単元をまとめて評価する（例：定期考査）ことも可能である。

ただし、各単元において、3観点をバランスよく見ることは重要である。

複数単元をまとめて評価する場合、各単元の目標と適切に対応していることが必要となる。



カ 単元指導計画（5時間扱い）

時	目標 【改訂版・タキソノミーによる分類】 《I・C・Eフェーズ》	・学習内容 ※学習活動	評価		
			知識・ 技能	思考・判 断・表現	主体性 に 取り組む 態度
第1時	<ul style="list-style-type: none"> <li>本課で取り上げられている語彙、表現、文法について理解できる。</li> <li>本課を読み要点を理解することができる。</li> </ul> <p>【①記憶する】【②理解する】 《I：認識する、習得する》</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction</li> <li>本課におけるスキーマの活性化</li> <li>※ Lesson 9におけるスキーマの活性化及び、「共有する」ことについての考察を深める。</li> <li>New vocabulary</li> <li>Read aloud</li> <li>Answer the questions</li> </ul>	○		
第2時	<ul style="list-style-type: none"> <li>取り上げられている語彙、表現、文法を活用することができる。</li> <li>グループワークを通じて相手の意見を理解し自分の考えを述べるができる。</li> </ul> <p>【③応用する】【④分析する】 《C：関連付ける、分類する》</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review</li> <li>Vocabulary quiz</li> <li>Read and reply to them</li> <li>※地歴・公民・理科で学習した内容と本課を関連付け、「共有すること」に対する考えを書く。</li> <li>Feedback</li> <li>※グループで互いの考えに対してFeedbackをする。</li> </ul>		○	
第3時	<ul style="list-style-type: none"> <li>本課に関連するより深い内容の追加資料（英文）を読み、グループワークを通じて大意を把握することができる。</li> <li>本課のテーマに関して自分の意見をワークシートに書くことができる。</li> </ul> <p>【④分析する】【⑤評価する】 《C：解釈する、再構成する》</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review</li> <li>Read and discuss the articles in a group</li> <li>※グループワークを通じて追加資料（英文）の内容を理解する。またグループ内での意見交換や情報共有を通じて、自分の考えを広げる。</li> <li>Write your ideas</li> <li>※グループワークを通じて得た情報や深まった自分の考えを基に、自分の意見を書く。</li> </ul>		○	
第4時	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の意見を英語で相手に伝えることができる。（班）</li> <li>グループワークを通じて他者の意見・考えを理解し共感することができる。</li> <li>他者の意見を参考にしながら、自分の意見を振り返り、様々な観点からより深く考えることができる。</li> </ul> <p>【④分析する】【⑤評価する】 【⑥創造する】 《E：予測する、展開する、創造する》</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review</li> <li>Make a presentation about the ideas in a group</li> <li>※発表時にはメモを取り自分の考えとの類似点・相違点を理解する。</li> <li>Feedback</li> <li>※グループで互いの意見に対してフィードバックをする。</li> <li>Prepare for a presentation</li> <li>※SDGsと関連付けて考える。</li> </ul>		○	○
第5時	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の意見を英語で相手に伝えることができる。（クラス）</li> <li>プレゼンテーションを通じて他者の意見・考えを理解し共感することができる。</li> <li>他者の意見を参考にしながら、自分の意見を振り返り、様々な観点からより深く考えることができる。</li> </ul> <p>【④分析する】【⑤評価する】 【⑤創造する】 《E：価値をつくる、提案する》</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Review</li> <li>Make a presentation about the ideas in a class</li> <li>※プレゼンテーションを聞く際にはメモを取り、自分の考えとの類似点・相違点を理解する。</li> <li>Feedback</li> <li>※グループで互いのエッセイにフィードバックをする。</li> <li>Second Draft</li> <li>※グループワークでの他者からのフィードバックを踏まえて、自分の考えを再度書く。</li> <li>Evaluation</li> <li>※自己評価（ワークシートの記入）をする</li> </ul>		○	○

**(Ideas)**

1 What does sharing mean to you?

... Sharing has always been a key part of my life. In my opinion, sharing is very important for me, because it allows me to help as many people as possible. Sharing also helps me to enjoy things that I do not own.

2 What does sharing mean to society?

... Sharing is important for society, because people who share can be very useful for others. A good example is if you have a group project in school, sharing ideas with your classmates helps everyone to succeed by working together. If everyone shared more, I think that our society would become even better.

**(Connections)**

3 Find as many sharing services around you as possible.

... Solar sharing      House sharing      Room sharing      Food sharing  
 ... Clothes sharing      Toy sharing      Skill sharing      Knowledge sharing      etc.

4 What's the difference between owning and sharing?

(4 What's the difference between things you own and those you share?)

... For me, owning means something belongs to me. On the other hand, sharing means I can use or consume things that do not belong to me. As a matter of personal finance, when I own things, I need money to buy or keep and space to put them. I can save space and money by using shared things.

5 Why do you think sharing is spreading in the world?

Write as many reasons as possible.

... I think that sharing is spreading because people around the world are becoming more connected to each other. New cell phones allow you to contact anyone at anytime and e-mails sent on the Internet arrive instantly. Also, with more contents shared in the world, I think more people understand that sharing benefits everyone. Sharing our resources can aid many people in poor communities. As a result, international sharing can greatly improve the world for everyone. That is why I think sharing is spreading.

**(Extensions)**

6 Write your new idea for a sharing service

Conditions : Your idea should be based on supporting data. Multiple viewpoints are welcomed.

Write as many viewpoints and supporting data that support your new idea as possible in order to get more points on the following rubric on **Worksheet②**.

..... In Japan, there is a big problem with disposable items that are difficult to recycle. Traditionally, during the Edo period, almost all things were recycled, but now many things are thrown away instead.  
 ..... A major item that could benefit from sharing are umbrellas. Many umbrellas are lost, stolen or just thrown away when broken.  
 ..... According to a survey, 27% use vinyl umbrellas most frequently and 59% say they use vinyl umbrellas because they are not so saddened when the umbrellas are lost. As a result, about 80 million umbrellas are thrown away every year in Japan.  
 ..... By having a sharing service - using high quality umbrellas that can be shared at shops, train stations, schools and offices - we can reduce the number of umbrellas that are discarded in landfill sites and not recycled.

**1 Make a presentation on a new idea for a sharing service!**

(1) Talk about each role in your groups.

Position	Role
Presenter (1-2 people)	Give a presentation in English
Editor (1-2 people)	Create a presentation using a PC

(2) You need supporting data, so you have to research present issues more.

(3) Explain the new idea for a sharing service based on supporting data and viewpoints.

(4) When you give your presentation, you are supposed to use a PC.

**2 Schedule**

○○○○ : Hand in your presentation to each English teacher. (**Deadline!!**)

○○○○ : Give your presentation in groups. (Present for 5 minutes – Q&A for 3 minutes)

**3 Rubric**

GOAL		Self-assessment (✓)
GOAL	Understand the present issues and create a new idea for a sharing service.	
Ideas	Be able to say your thoughts on sharing. ▪ Understand the present issues.	
Connections	Be able to explain your new idea for a sharing service. ▪ Use as many viewpoints as possible that support your new idea. ※ The viewpoints should be quoted from <b>Worksheet①</b> ※ The ideas don't have to be completely new because there are already lots of sharing services in our life.	
Extensions	Create a new idea for a sharing service based on supporting data. ▪ Solve present issues with creative, unique and effective ideas. ▪ Refer to appropriate supporting data.	

★ **Viewpoints(Example) SDGs** (Poster from the United Nation's website)



## (6) 研究のまとめ

### ア 研究の成果

#### (ア) 教科等横断的な視点

現在、教育課程全体としては、各教科等において「教師が何を教えるか」という観点を中心に組み立てられており、それぞれ教えるべき内容に関する記述を中心に、教科等の枠組みごとに知識や技能の内容に沿って順序立てて整理したものとなっている。そのため、一つ一つの学びが何のためか、どのような力を育むものかは明確ではない。このことが、各教科等の縦割りを越えた指導改善の工夫を妨げていたり、指導の目的が「何を知っているか」ととどまりがちであり、知っていることを活用して「何ができるようになるか」にまで発展していないと考えた。

そのため、学びを教科等の縦割りにとどめるのではなく、教科等を越えた視点で教育課程を見渡して相互の連携を図り、教育課程全体としての効果が発揮できているか、教科等間の関係性を深めることでより効果を発揮できる場面はどこか、といった観点から、これまでの年間指導計画や週ごとの指導計画等を活用し、各教科等の教育内容を一覧にして、教科等間のつながりが分かりやすくなるよう示し方を工夫した。各教科等の学習内容を一覧にすることで、生徒が、いつ、どの教科で、何を、学んでいるのかが分かり、他教科等のつながりを意識した指導計画を立案することができた。

#### (イ) 学習評価の充実

各教科等での「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、特に「深い学び」を実現するための教材と評価方法を開発し、学習評価を充実する（どのように学び、どう評価するのか）ことが、極めて重要である。ここで求められるのは、生徒の「学び（学習）」と教師の行う「評価」を円滑に行うことであり、ルーブリック等を活用し、事前に生徒が「どう評価されるか」を理解することで、より主体的に学習に取り組むことができると考えられる。

本研究では、ICE モデルを活用し、知識を知識として終わらせず、相互に関連付けてより深く理解したり、知識を他の学習や生活の場面と関連付けたりすることで、学んだことを活用できるようにした。

ICE モデルは昨年度研究された改訂版・タキノミーと比べると、三つの領域からなる、とてもシンプルな構造をしているので、教師も生徒も、現在の学習がどの領域に相当するのか常に認識でき、実際の授業計画においても授業実践においても扱いやすい。

さらに、ICE モデルの E 領域は、学びの文脈に実社会の内容を取り入れたり、他者を想定した学習活動を基盤としたりしやすいため、PISA<sup>4</sup>が目標とする「身に付けてきた知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるか」の観点と親和性が高いと言える。以前から「学校で学習したことが社会で生きて働かない」という指摘があるが、ICE モデルの活用はこの指摘に対する一つの解になると考える。

---

<sup>4</sup> PISA は「Programme for International Student Assessment」の略称。OECD（経済協力開発機構）加盟国を中心に 15~16 歳（日本では高等学校 1 年生）を対象に 3 年ごとに実施される国際的な学習到達度調査。

## イ 今後の課題

### (ア) グランドデザインに基づいたカリキュラム・マネジメントの実現

各学校においては、カリキュラム・マネジメントの視点に立ち、生徒や地域の実情等を踏まえて、教育目標を実現するために、教師間で目標を共有し、学校全体で取り組んでいかなければならない。その上で、外国語科において、学習指導要領の趣旨や内容を十分に理解し、グランドデザインを踏まえて授業を計画していくことが重要となる。

生徒一人一人に、これからの時代に必要となる資質・能力を育むためには、教科等横断的な視点に立った学習が重要であり、外国語科における学習の充実はもとより、教科等間のつながりを捉えた学習を進める必要がある。例えば、題材には他教科等でこれまで学んできた、あるいは現在学んでいることを積極的に活用するなど、本研究の視点の一つであるカリキュラム・マネジメントにおける「教育内容を組織的に配列すること」の観点から、外国語科の学びがつながりや広がりがあるものとなるよう改善が求められる。学校全体で生徒の資質・能力を育成するために、各教科等の学習の配列などにも工夫しながら、継続的、協働的に取り組んでいきたい。

### (イ) 観点別学習状況の評価の工夫と充実

生徒の学習の成果を的確に捉え、教師が指導の改善を図るとともに、生徒自身が自らの学びを振り返って次の学びに向かうことができるようにするためには、学習評価の在り方が極めて重要である。

また、学習評価については、生徒一人一人の学びの評価にとどまらず、「カリキュラム・マネジメント」の中で、教育課程や学習・指導方法の評価と結び付け、生徒の学びに関わる学習評価の改善を、更に教育課程や学習・指導の改善に発展・展開させ、授業改善及び組織運営の改善に向けた学校教育全体のサイクルに位置付けていくことが必要となる。

今後、各学校において、教師の勤務負担軽減を図りながら学習評価の妥当性や信頼性が高められるよう、学校全体としての組織的かつ計画的な取組を行うことが重要である。そのために、外国語科においても、評価規準や評価方法を事前に教師同士で検討し明確化することや評価に関する実践事例を蓄積し共有することなど、校内研修や教科会等を活用し研究を深めるとともに、自校の取組を積極的に発信していきたい。

# 高等学校保健体育研究開発委員会

## 目 次

I	研究の目的	2
II	研究の方法	3
III	検証授業	5
IV	研究のまとめ	15

## 〈高等学校保健体育研究開発委員会〉

研究主題

生きる力を育むための体育授業  
～思考力・判断力・表現力等の評価の工夫～

### 研究の概要

本研究では、「スポーツへの多様な関わり方を選択することができ、スポーツを主体的に楽しむ生徒」を目指す生徒像とし、研究開発委員会共通テーマ「主体的・対話的で深い学びを実現するための指導方法及び教材開発」に基づき、特に「思考力、判断力、表現力等の育成」に着目し、研究・教材開発に取り組んだ。

生徒に評価基準を提示し、指導と一体化した評価を行うことで、対話が活性化され、主体的に取り組む態度を育成するとともに、深い学びに導く具体的な指導方法及び教材の研究開発を進めた。また、開発する指導方法及び教材は、生徒の学習改善だけでなく、教師の授業改善につながり、様々な学校で活用できる汎用性のあるものを目指した。

### I 研究の目的

高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編（文部科学省 平成 30 年 7 月）において、現行の学習指導要領の課題として、習得した知識や技能を活用して課題解決することや、学習したことを相手に分かりやすく伝えること等に課題があることが指摘されており、今回の改訂では、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を推進することが示された。また、「生きる力」をより具体化し、教育課程全体を通して育成を目指す資質・能力が、「知識・技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」の三つの柱に整理された。保健体育科の授業においては、「課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考・判断するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝える学習を通して、生涯にわたって心身の健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力の育成」が求められている。

学習指導要領改訂の趣旨を踏まえ、「カリキュラム・マネジメントの視点に立った各教科における『深い学び』を実現するための学習評価の充実」という高等学校教科等に関わる研究開発委員会の共通テーマの下、本研究では、「思考力・判断力・表現力等の育成」に着目し、単元や発達段階に応じて自己や仲間の考えたことを他者に伝える学習場面を意図的・計画的に設定した。「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、「思考力・判断力・表現力」の評価基準を生徒に提示することにより、生徒の対話が活性化され、思考力や行動力、協働する力が育成され、主体性が高まるとともに学びが深まると考えた。

その上で、研究主題を「生きる力を育むための体育授業～思考力・判断力・表現力等の評価の工夫～」と設定し、生徒の学習改善だけでなく、教師の授業改善につながる教材を開発することとした。

## Ⅱ 研究の方法

### 1 研究の視点

「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 平成31年1月）において、「子供たちの学習の成果を的確に捉え、教師が指導の改善を図るとともに、子供たち自身が学びを振り返り、次の学びに向かうようにするためには学習評価の在り方が極めて重要」とし、学習評価について次のように示されている。

- (1) 「学習指導」と「学習評価」は教育活動の根幹であり、「カリキュラム・マネジメント」の中核的な役割を担っている。指導と評価の一体化を図るためには、教師が自らの指導のねらいに応じて授業中での生徒の学びを振り返り、学習や指導の改善に生かしていくというサイクルが大切である。学習評価の課題として、事後の評価に終始してしまうことが多く、評価の結果が生徒の具体的な学習改善につながっていないことや、性格や行動面の傾向が一時的に表出された場面を捉える評価であるという誤解が払拭しきれていないことが指摘されている。
- (2) 「思考・判断・表現」の具体的な評価方法としては、論述やレポートの作成、発表、グループでの話し合い、作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れたり、それらを集めたポートフォリオを活用したりするなど評価方法を工夫することが考えられる。
- (3) 評価を行う場面や頻度については、毎回の授業で全ての観点を評価するのではなく、単元などのまとまりの中で、指導内容に照らして評価の場면을適切に位置付けることを求めている。日々の授業の中では生徒の学習状況を把握して指導に生かすことに重点を置きつつ、「知識・技能」及び「思考・判断・表現」の評価の記録については、原則として単元や題材等のまとまりごとに、それぞれの実現状況が把握できる段階で行うこととする。

上記の内容を踏まえ、「課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考・判断するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝える学習過程」を創出するためには、「思考・判断・表現の評価基準を段階的に提示していく」ことが有効であると考えた。評価基準は「自己の①評価→②課題発見→③課題の合理的解決、他者の④評価→⑤課題発見→⑥課題の合理的解決、集団の⑦評価→⑧課題発見→⑨共有・合意形成→⑩課題の合理的解決」と考え、対象生徒の年次や発達段階、単元の進行状況等に応じて、重点評価基準を変化させて生徒に提示することで、対話的な学びが深まり、主体的に学ぶ意欲が向上し、主体的・対話的で深い学びが実現できると考えた。主体的・対話的で深い学びの実現により、生徒の思考力・行動力・協働する力が高まるなどの変容が期待できる。生徒の変容と生徒の実態に応じた授業展開により、より一層、主体的・対話的で深い学びとなり、相乗効果があると考えられる。

### 2 研究の仮説

「体育授業において、単元や授業の目標と共に、段階的に思考・判断・表現の評価基準を生徒に提示すると、対話的な学びが深まり、主体的に学ぶ意欲が向上し、生涯を通じて運動に親しむ態度が育成されるだろう。」を仮説とした。



### 3 研究構想図

共通テーマ 主体的・対話的で深い学びを実現するための指導方法及び教材開発  
 高等学校教科等に関わる研究開発委員会のテーマ  
 カリキュラム・マネジメントの視点に立った各教科における「深い学び」を実現するための学習評価の充実

研究主題 **生きる力を育むための体育授業 ～思考力・判断力・表現力等の評価の工夫～**

保健体育の授業に求められること

課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考・判断するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝える学習過程を通して、生涯にわたって心身の健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力の育成

研究の背景

生きる力の育成

○知識及び技能の習得 ○思考力、判断力、表現力等の育成 ○学びに向かう力、人間性等を涵養

◆カリキュラム・マネジメントの一環としての指導と評価 「学習指導」と「学習評価」は教育活動の根幹

●主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善と評価 = 指導と評価の一体化

生徒一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視することによって、教師が自らの指導のねらいに応じて授業の中での生徒の学びを振り返り、学習や指導の改善に生かしていくというサイクルが大切

●学習評価の充実

単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら評価の方法や場面を工夫して、学習の過程や成果を評価し、指導の改善や学習意欲の向上を図り、資質・能力の育成に生かすようにする

➡ 学習評価の改善 ①生徒の学習改善 ②教師の指導改善 ③必要性・妥当性が認められないもの見直し

目指す生徒像 **スポーツへの多様な関わり方を選択することができ、スポーツを主体的に楽しむ生徒**

研究の仮説

単元や授業の目標と共に、段階的に思考・判断・表現の評価基準を生徒に提示すると、対話的な学びが深まり、主体的に学ぶ意欲が向上し、生涯を通じて運動に親しむ態度が育成されるだろう。

段階的な評価基準の提示

自己	①自己評価			
	②課題発見	* 単元	* 入学	* 単元
	③課題の合理的解決	1 年次	以降	11 年次
他者	④他者の評価	5 時間	10 時間	11 時間
	②課題発見	5 時間	10 時間	11 時間
	③課題の合理的解決	5 時間	10 時間	11 時間
集団	⑦評価			
	②課題発見			
	⑨共有・合意形成			
	⑩課題の合理的解決			

※ 単元の進み具合や発達段階に応じて重点評価基準を変化させていく。

生徒の変容

主体的・対話的で深い学び

行動力

主体性・意欲向上・仲間への働き掛け等

思考力

課題発見力・分析力・計画性・創意工夫等

協働力

表現力・傾聴力・柔軟性等

研究の内容

1 年次や授業の段階により思考・判断・表現の評価基準を段階的に提示

単元指導計画・段階的な評価基準を作成し、対話的な学びが生まれる工夫をする。

2 生徒が自分自身の活動を振り返るための工夫

ポートフォリオ形式で授業の振り返り、次の授業への課題等を考えさせる。

### Ⅲ 検証授業

#### 1 実践事例

(1) 単元名 球技「ハンドボール」

(2) 単元の目標

ア ハンドボールの特性に触れ、主体的に学習に取り組む。

イ チームや自分又は他者の課題を解決するために、授業のポイントを理解し、互いに良い点や課題を指摘し合う。

ウ ハンドボールの投げる、捕るなどの基本的技能を身に付ける。また、ルールを理解し互いに審判を行えるようにする。

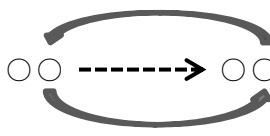
(3) 単元指導計画（10 時間扱い）

	時間	1	2(本時)	3	4	5	6	7	8	9	10	
		0	○点呼 ○オリエンテーション	○点呼本時の目標 ○補強運動				○準備運動 ○全体キャッチボールなど				
第2学年 学習の流れ	10	○準備運動 ○補強運動	○グループ学習Ⅰ ・シュートの技術の練習 ・技術テスト遠投	○グループ学習Ⅰ ・シュートの技術の練習 ・ステップシュート練習	○グループ学習Ⅰ ・三角パス回し	○グループ学習Ⅰ ・三角パス回し ・四角パス回し	○グループ学習 ・前回までのグループの課題を解決していく練習					
	20	○キャッチボール  ○グループ学習Ⅰ ・技術テスト ・遠投	○グループ学習Ⅱ ・技術テスト ・対面パス回し	○グループ学習Ⅱ ・技術テスト ・対面パス回し	○グループ学習Ⅱ ・四隅を狙ったシュート練習 ・パス回しからのシュート練習	○グループ学習Ⅱ ・3対2攻防 合理的な運動になるようにグループで話し合う。	○ゲーム ○カード記入					
	30	○グループ学習Ⅱ ・技術テスト ・三角パス回し	○グループ学習Ⅲ ・パス鬼ごっこ 仲間と作戦を練り、考えて運動ができる。		○グループ学習Ⅲ ・パス鬼ごっこ ゲーム形式	○グループ学習Ⅲ ・ゾーンディフェンスの学習						
	40 50	○試しのゲーム ○個人カード記入										
対話的な学びの工夫	○単元を通じてチームを組んで活動を行い、自分の活動とともに、チームの仲間の活動や他チームの活動を意識できるようにする。 ○うまくいっているチームに見本を見せてもらうなど活動の内容が向上する工夫をする。											
指導内容	知識技能	○基本動作について合理的な動き方を理解させる。 ○基本的なルールを理解させる。			○対人的な動き方について合理的な方法を理解させる。			○ゲームでの合理的な動きやルールを理解させる。				
	思考判断表現	※表1参照										
	主体的に学習に取り組む態度	主体的・自主的に活動に取り組ませる。			チームの中で積極的に運動に取り組ませる。			相手を思いやり、安全に配慮した取組を促す。				
評価の場面	知識技能			技術テスト観察			グループ学習Ⅰ観察	グループ学習Ⅱ観察				
	思考判断表現	グループ学習Ⅰ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ・Ⅲ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ・Ⅲ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ・Ⅱ 観察、学習カード	グループ学習Ⅰ・Ⅲ 観察、学習カード	グループ学習ゲーム 観察、学習カード			
	主体的に学習に取り組む態度								学習カード・観察			

【表1】単元指導計画における「思考・判断・表現」の指導内容及び評価の観点

	時間	内容
指導内容	1	(1) ボールの投げ方の合理的な方法を考えて運動ができるようにする。
	2	(1) ボールの投げ方の合理的な方法を考えて運動ができるようにする。 (2) ボールの投げ方の運動観察の方法を理解できるようにする。
	3	(1) ボールの取り方の合理的な方法、運動観察の方法を理解できるようにする。 (2) 観察によって気付いたことを伝えるようにする。
	4	(1) 動きながらボールをつかむ、投げる動作の方法を理解できるようにする。 (2) 仲間と作戦を考え、グループの中で意見が出せるようにする。
	5	(1) 動きながらボールをつかむ、投げる動作の方法を理解できるようにする。 (2) 仲間と作戦を考え、グループの中で意見が出せるようにする。
	6	(1) 動きながらボールをつかむ、投げる動作の方法を観察・助言できるようにする。 (2) 3対2の動きの観察・助言ができるようにする。
	7	(1) 動きながらボールをつかむ、投げる動作の方法を観察・助言できるようにする。 (2) ゾーンディフェンスを理解し合理的な動きを考えて運動できるようにする。
	8	(1) チーム練習の中で自分の課題を理解して合理的に運動できるように工夫させる。 (2) ゲームの中で合理的な動きができるように考えてゲームに参加できるようにさせる。
	9	(1) チーム練習の中で前回の反省を皆に伝えることができるようにする。 (2) ゲームの中でチームがうまく機能するように意見を伝えることができるようにする。
	10	(1) 前回のゲームの反省を生かした練習内容になるようにチームの中で意見を出せるようにする。 (2) ゲームの中でチームがうまく機能するように意見を伝えることができるようにする。
評価の観点	1	(1) グループ学習Ⅰの課題に対するカード記入の内容 自分の課題を書けているか。
	2	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 ポイントを理解して運動をしているか。(体の向き、ボールの位置の確認) (2) グループ学習Ⅰにおいて、仲間の運動を見ることができているか。
	3	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 仲間の運動を観察することができているか。 (2) グループ学習Ⅰの観察 気付いたことを仲間に伝えているか。
	4	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 ポイントを理解して運動を行っているか。(体の向き、ステップの踏み方の確認) (2) グループ学習Ⅲの観察・カード記入の内容 鬼役のボールを持っていないプレイヤーが工夫して動いているか。
	5	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 ポイントを理解して運動を行っているか。(体の向き、ステップの踏み方の確認) (2) グループ学習Ⅲの観察・カード記入の内容 鬼役の作戦会議で合理的な動きの意見を出しているか。
	6	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 ポイントを理解して仲間の運動を観察し、意見を出しているか。 (2) グループ学習Ⅱの観察 仲間の動きを観察でき、気付いたことを伝えているか。
	7	(1) グループ学習Ⅰの観察・カード記入の内容 ポイントを理解して仲間の運動を観察し、意見を出しているか。 (2) グループ学習Ⅲの観察・カード記入の内容 仲間とコミュニケーションをとり場所を守る意識があるか。
	8	(1) グループ学習の観察・カード記入の内容 今までの運動を踏まえて、自分の課題を考えながら運動を行っているか。 (2) ゲームの観察・カード記入の内容 技術的なこと(動き・基本動作)を考えてゲームをしているか。
	9	(1) グループ学習の観察・カード記入 前回の反省や練習の内容について気付いたことを仲間に伝えているか。 (2) ゲームの観察・カード記入 ゲーム中、ゲーム終了時に気付いたことを仲間に伝えているか。気付こうとしているか。
	10	(1) グループ学習の観察・カード記入 前回の反省や練習の内容について気付いたことを仲間に伝えているか。 (2) ゲームの観察・カード記入 ゲーム中、ゲーム終了時に気付いたことを仲間に伝えているか。気付こうとしているか。

(4) 本時の展開

	学習内容・学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価規準 (思考・判断・表現)
導入 10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 整列・点呼</li> <li>○ 本時の学習のねらい</li> <li>○ 準備運動</li> <li>○ 補強運動</li> <li>○ キャッチボール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 整列を確認し、生徒の様子を見る。</li> <li>○ 本時のねらいの説明 知識・技能、思考・判断・表現のねらいを説明する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ボールを投げる捕る動作を理解する。</li> <li>・ 人の動作を見てアドバイスができる。</li> </ul> </div>	
展開 30分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ グループ学習Ⅰ 遠投で、何メートル投げられたかを計測</li> <li>○ グループ学習Ⅱ 対面パス (ドリブルなし) (ワンドリブル)</li> </ul>  <p>※片手パス30秒間で何回できたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ グループごとの学習Ⅲ パス鬼ごっこ ・ ボールを持った人がタッチ (グループ内で練習)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ グループ学習Ⅰの説明 練習を行わせ、カードに記録を記入させる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ポイント</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体を横に向ける。</li> <li>・ ボールを片手で持ち後ろに引く。</li> <li>・ 自分ができているか、仲間ができているかを観察させる。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ グループ学習Ⅱの説明 練習後、回数を測定しカードに記入させる。</li> </ul> <p>※次の授業につながるようにステップがうまく踏めているか、動きながらできているか確認させ、考える機会にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ グループ学習Ⅲの説明 ・ 鬼が作戦を話し合った後、1分2本行う。</li> </ul> <p>※次のステップにつながるように鬼同士で作戦や動きを考えさせる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">思考・判断・表現</div> <p>グループ学習Ⅰ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポイントを理解して、表現をしようとしているか。</li> <li>・ 仲間がポイントを理解して取り組んでいるかを観察できているか。</li> </ul>
まとめ 10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 試しのゲーム（5分） 隣の班との5分ゲーム1本 *少し小さいコートで行う。</li> <li>○ カード記入</li> <li>○ 整列・挨拶</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 練習で行った、投げる、捕る動作をゲームの中で意識させる。</li> <li>○ 全員がゴールを狙うよう、意識をもたせる。</li> <li>○ カードに運動で工夫したこと、提案助言したことを書かせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ カードに自分が気付いたこと、運動において工夫したこと、仲間・グループに提案したことなどが書いてあるか。</li> </ul>

## ハンドボール 2時間目 年 組 班

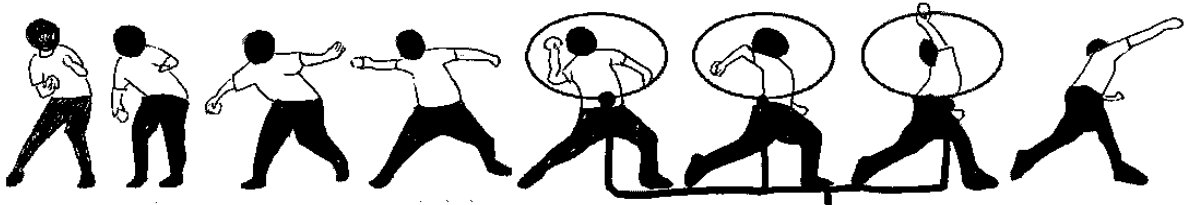
### 本時の目標 遠くへボールを投げる

- 本時の活動目標
- ①技術ポイントを意識して授業を行うことができる
  - ②他人の投げ方を見て技術ポイントとの違いを指摘できる

### 本時の思考・判断・表現のポイント

到達 S	下の技術ポイントのできていない部分について人に教えたい伝えたいできた。
到達 A	人の投げ方を見て下の技術ポイントのできている部分とできていない部分が分かった。
到達 B	下の技術ポイントで自分ができていないポイントが分かり修正して授業ができた。
到達 C	下の技術ポイントを理解して授業を行った。

### 本時の技術ポイント



ポイント①  
投げる手と反対の足  
が出て体が横を向い  
ている

ポイント②  
軸足から踏み出しの  
足へ体重が移動して  
いる

ポイント③  
ボールを後ろへ引き  
腰から回って肘を高  
く上げる

ポイント④  
体全体を使ってバラ  
ンスよく投げている

## 2 実践事例

(1) 単元名 球技「フットサル」

(2) 単元の目標

ア フットサルの特性に触れ、主体的に学習に取り組む。

イ チームや自分又は他者の課題を解決するために、授業のポイントを理解し、互いに良い点や課題を指摘し合う。

ウ フットサルのボールを蹴る、止めるなどの基本的技能を身に付ける。また、ルールを理解し、ゲームを楽しめるようにする。

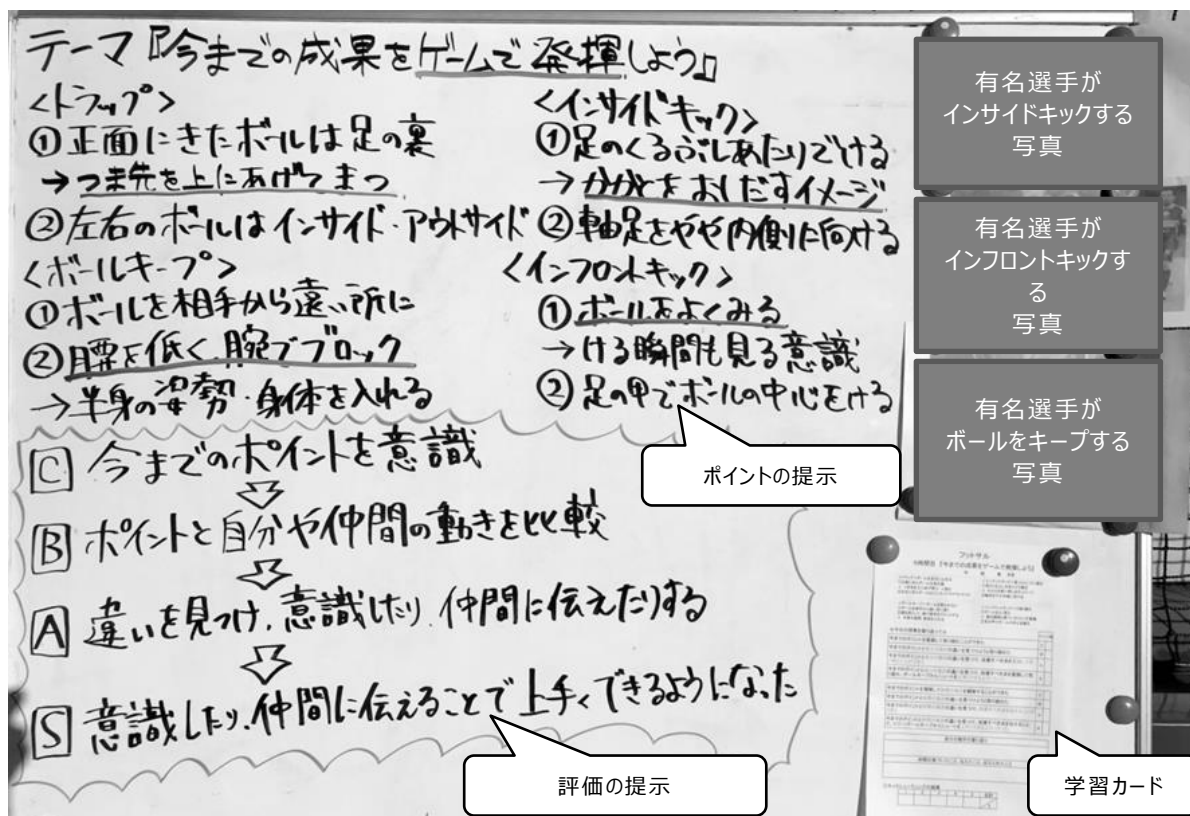
(3) 単元指導計画（6時間扱い）

	時間	1	2	3	4	5	6 (本時)	
		0	○点呼					
入学年次	学習の流れ	10	○W-up ・ボール慣れ	○W-up ・ボール慣れ	○W-up ・トラップ ・インサイドキック	○W-up ・トラップ ・インサイドキック	○W-up ・トラップ ・インサイドキック	○W-up ・トラップ ・インサイドキック
		20	○トラップ ・足裏 ・インサイド ・アウトサイド ・正面からのボール ・後方からのボール	○パス ・インサイドキック	○技術テスト ・キックシューティング	○技術テスト ・キックシューティング	○技術テスト ・キックシューティング	○技術テスト ・キックシューティング
				○技術テスト ・キックシューティング	○ボールキープ ・ペアでボールキープ練習	○インフロントキック ・ボールを力強く蹴る練習	○ボールキープ ・ボールキープからシュート	○シュート ・ボールを力強く蹴る ○ボールキープ ・ボールキープからシュート
		30	○ミニゲーム ・トラップゴールゲーム	○ミニゲーム ・2対2	○ミニゲーム ・3対3	○ミニゲーム ・3対3	○ミニゲーム ・4対4	○ゲーム ・4対4又は3対3
		40 45	○カード記入					
対話的な学びの工夫	○授業開始時に、思考・判断・表現の評価基準を段階的に提示する。 ○ペアで練習している際に、お互いの意見交換する場を設ける。							
指導内容	知識技能	○基本動作について合理的な動き方を理解させる。		○対人的な動き方について合理的な方法を理解させる。		○ゲームでの合理的な動きやルールを理解させる。		
	思考判断表現	※表2参照						
	主体的に学習に取り組む態度	○主体的・自主的に活動に取り組ませる。		○相手を思いやり、安全に配慮した取り組みを促す。		○チームの中で積極的に運動に取り組ませる。		
評価の場面	知識技能		技術テスト観察				技術テスト観察	
	思考判断表現	学習カード	パス練習観察 学習カード	ボールキープ 練習観察 学習カード	インフロント キック練習 観察 学習カード	ボールキープ 練習観察 学習カード	ゲーム観察 学習カード	
	主体的に学習に取り組む態度			ボールキープ 練習観察 学習カード			ゲーム観察 学習カード	

【表2】 単元指導計画における「思考・判断・表現」の指導内容及び評価の観点

時間	内容
指導内容	1 (1) トラップの合理的な方法を考えて運動ができるようにする。 (2) 運動観察の方法を理解できるようにする。
	2 (1) インサイドキックの合理的な方法を考えて運動ができるようにする。 (2) 観察によって気付いたことを伝えさせる。
	3 (1) ボールキープの合理的な方法を考えて運動ができるようにする。 (2) 観察によって気付いたことを伝えさせる。
	4 (1) インフロントキックの合理的な方法を考えて運動ができるようにする。 (2) 観察によって気付いたことを伝えさせる。
	5 (1) 今までのポイントを振り返り、観察・助言できるようにする。 (2) ゲームの中で合理的な動きをするために考えられるようにする。
	6 (1) 今までのポイントを振り返り、観察・助言できるようにする。 (2) ゲームの中で合理的な動きをするために考えられるようにする。
評価の観点	1 (1) カード記入 …ポイントを理解しているか、自分の運動の様子を書けているか。
	2 (1) カード記入 …ポイントを理解しているか、自分や仲間の運動の様子を書けているか。 (2) 観察 …仲間の運動を見ることができているか。
	3 (1) カード記入 …ポイントを理解しているか、自分や仲間の運動の様子を書けているか。 (2) 観察 …気付いたことを仲間に伝えているか。
	4 (1) カード記入…ポイントを理解して運動を行っているか、伝えられたことや伝えたことを書けているか。 (2) 観察 …気付いたことを仲間に伝えているか。
	5 (1) カード記入 …伝えたこと、伝えられたこと、自己や仲間の達成について書けているか。 (2) 観察 …仲間の動きを観察でき、気付いたことを伝えているか。
	6 (1) カード記入 …伝えたこと、伝えられたこと、自己や仲間の達成について書けているか。 (2) 観察 …仲間の動きを観察でき、気付いたことを伝えているか。

【ホワイトボードの提示】



(4) 本時の展開

	学習内容・学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価規準 (思考・判断・表現)
導入 8分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○授業開始の準備をする。</li> <li>○集合・挨拶をする。</li> <li>○準備運動</li> <li>○本時の目標を確認する。</li>   <li>○ウォーミングアップ インサイドキック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キックシューティングの場づくりの準備をする。</li> <li>・生徒を観察し体調を確認する。</li> <li>・目標を掲示する。</li> <li>・目標達成のための評価基準を提示する。</li>   <li>・ペアで動きを観察し、ポイントを共有する時間を設ける。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>POINT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かかとを前に押し出すイメージ</li> <li>・正面にきたボールは足の裏で止める。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までのポイント振り返り、観察・助言ができているか。</li> <li>・仲間の動きを観察でき、気付いたことを伝えているか。</li> </ul>
展開 27分	<ul style="list-style-type: none"> <li>○スキルアップゲーム キックシューティング</li> <li>○ボールキープ練習</li> <li>○ボールキープからシュート</li>   <li>○ゲーム 3～4人組のグループを作り、1試合2分でゲームを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペアでの声掛けをするよう、ポイントを示し、指示を出す。</li> <li>・ペアで動きを観察しポイントを共有する時間を設ける。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>POINT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボールを相手から遠い足に置く。</li> <li>・腰を低く、腕で相手をブロック →半身の姿勢で身体を入れる。</li> <li>・ボールを蹴る瞬間も見て蹴る。</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・見学チームは、四つのポイントを分担して、何回できていたかチェックするよう、指示をする。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. トラップ 「ボールを足元に止める」</li> <li>2. インサイドキック 「狙ったところに蹴る」</li> <li>3. ボールキープ 「ボールを奪われない」</li> <li>4. インフロントキック 「力強く蹴る」</li> </ol> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今までのポイント振り返り、観察・助言ができているか</li> <li>・仲間の動きを観察でき、気付いたことを伝えているか。</li> </ul>
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートに記入</li> <li>・本時のまとめ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的に書くよう、指示をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートに具体的に活動を振り返ることができているか。</li> </ul>



### 3 検証授業のまとめ

学習過程の質的な高まりを目指して、思考・判断・表現の目標を提示し、考えることや見ること、他の人に伝えることを重視した単元を構成した。単元の導入期に、自分の運動について気付きや考えを与える学習、仲間の運動を観察する学習を中心にし、中盤においては仲間の運動を観察して合理的な動きの助言を与えることや、集団の動きを観察する学習、終盤期には集団の動きの中で助言などを与えられる学習ができるように配慮した。

#### (1) 思考・判断・表現の目標設定

毎時間の授業において、班別の学習カードやホワイトボードにおいて、技術の目標、思考・判断・表現の目標、そして技術獲得のためのポイントを示し、自分の運動と比較することや、他者の運動と比較することで助言し合える場づくりを設定するとともに、思考・判断・表現の評価基準をループリック形式で提示し、授業後に生徒が自己評価を行い、次の授業への改善点を考えさせるようにした。さらに、単元を通した学習カードではなく、1時間ごとの学習カードを作成し、その時間に習得する知識・技能のポイントを絞り、動きや体の使い方などを絵や写真を用いて分かりやすく提示した。

その結果、生徒は知識・技能の確認ポイントの理解が深まり、目標・評価の対象が明確になり、合理的な動きと、自分や仲間の動きの違いなどが理解しやすくなった。また、生徒同士の声掛けや教え合いの機会が多くなり、技能を習得する生徒が増えた。

また、教師は、生徒の知識・技能の習得状況が分かりやすくなり、生徒の実態に応じた目標設定や授業改善に役立てることができた。

#### (2) 運動が苦手な生徒への対応

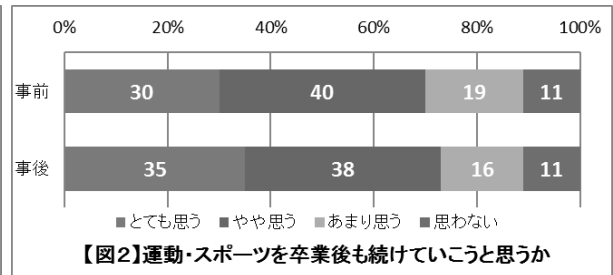
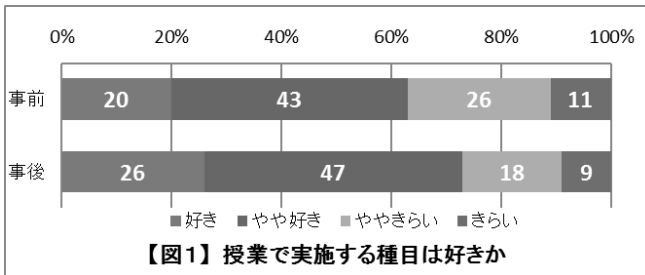
グループやペアで取り組む課題を設定し、仲間と互いの運動を観察することや苦手な生徒に得意な生徒が声掛けをしたり、教えたりすることができる機会を設定した。また、素材のボールを使用や、ゲームの際のコートの大きさ、人数の設定など、教材やルールを工夫することなどで、全員で授業に取り組む環境づくりを行った。

その結果、恐怖感や苦手意識が緩和され、単元が進むにつれて、主体的に取り組む生徒が増えた。

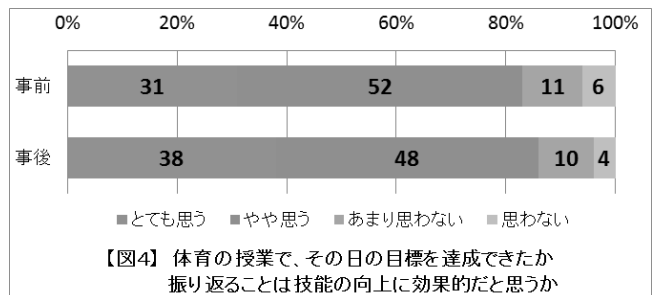
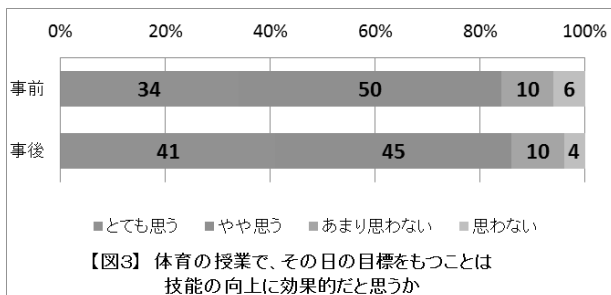
## 4 意識調査分析

### (1) 全体

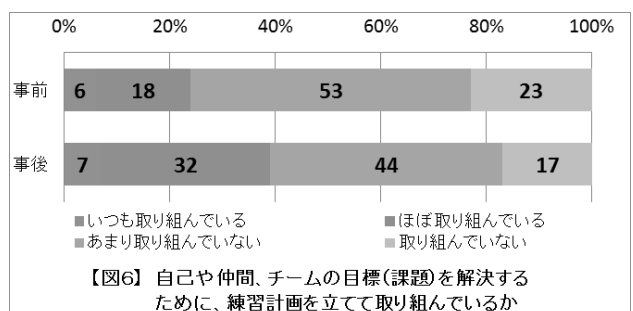
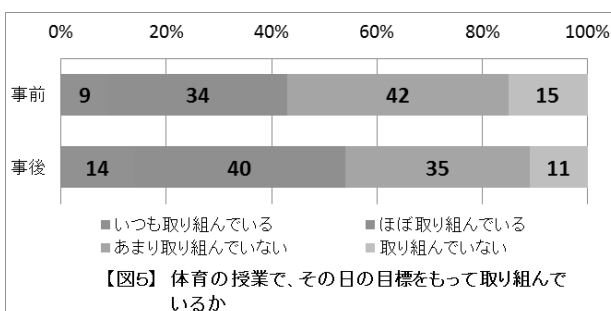
授業で実施する種目について、「好き」、「やや好き」と回答した割合が、事前・事後を比較すると10ポイント増加した(図1)が、「運動・スポーツを卒業後も続けていこうと思うか」という質問に「とても思う」、「やや思う」と回答した割合に大きな変化は見られなかった(図2)。実施した種目の特性を味わい、楽しさを実感しているが、一単元のみでの実施では運動・スポーツに主体的に取り組む姿勢につながりにくいと考える。



また、「体育の授業で目標をもつことは、技能の向上に効果的か」(図3)、「体育の授業で、目標を達成できたか振り返ることは技能の向上に効果的か」(図4)という質問については、「とても思う」、「やや思う」と回答した割合が事前・事後ともに80%以上となっており、目標をもつことや振り返ることの重要性を認識していると言える。

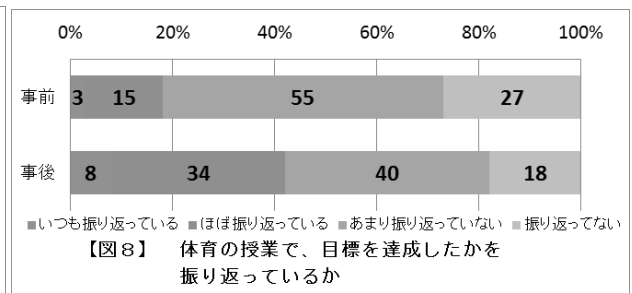
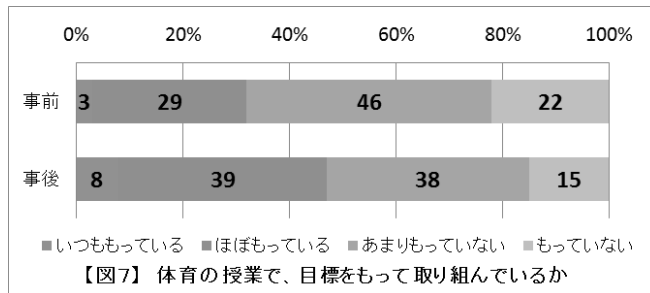


体育の授業で、目標をもって取り組むことについて、「いつも取り組んでいる」「ほぼ取り組んでいる」と回答した割合は、事前43%から事後54%と11ポイント上昇した(図5)。評価基準を示すことで課題が明確になり、目標をもつ手だてとなったと考える。また、目標(課題)を解決するために練習計画を立てているかという質問については、「いつも取り組んでいる」「ほぼ取り組んでいる」と回答した割合は、事前24%から事後39%と15ポイント上昇した(図6)。

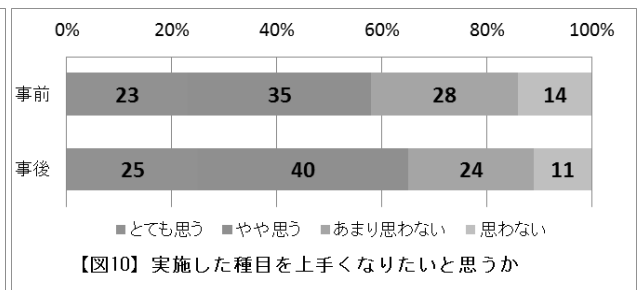
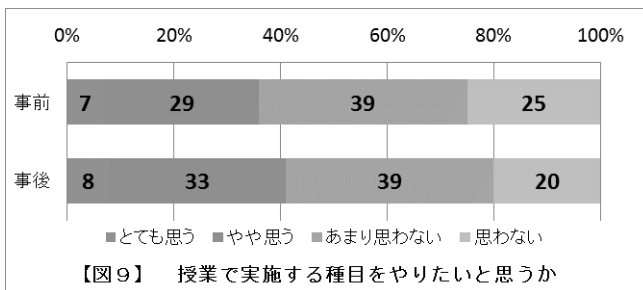


(2) 運動が苦手・やや苦手と回答した生徒

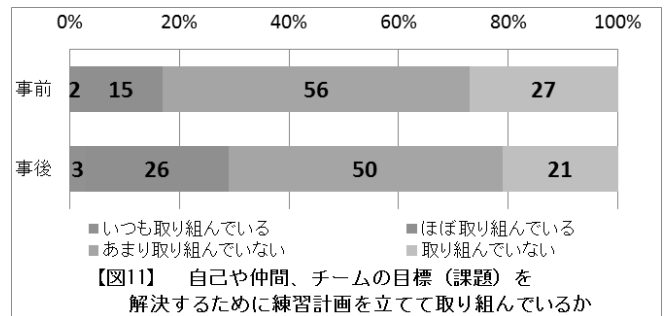
体育の授業で目標をもって取り組むことについて、「いつも取り組んでいる」、「ほぼ取り組んでいる」と回答した割合は、事前 32%から事後 47%と 15 ポイント上昇した（図 7）。また、振り返りについては、事前 18%に対し事後 42%と 24 ポイント上昇した（図 8）。



「実施種目をやりたいと思うか」（図 9）、「実施種目を上手になりたいと思うか」（図 10）という質問については、事前・事後を比較すると、上昇傾向が見られた。



また、「目標を解決するために練習計画を立てて取り組んでいるか」という質問について、「いつも取り組んでいる」「ほぼ取り組んでいる」と回答した割合が、事前 17%から事後 29%と 12 ポイント上昇した（図 11）。



(3) 自由記述

【表 3】

<b>対人コミュニケーションに関すること</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・あまり話したことの無い人ともコミュニケーションがとれる。</li> <li>・協調性が増し、チームワークが良くなった。</li> </ul>
<b>授業への取り組み方に関すること</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分がプレーしていない時、他の人のプレーや運動を見るようになった。</li> <li>・自分のできないところを一から探すのではなく、基準があることで、まずそこからクリアしようと計画的に取り組めた。</li> <li>・もっとできるようになりたいと思い取り組むようになった。</li> </ul>
<b>授業を通して感じたこと</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・思ったことを言葉にすることによって頭が整理され、自分の中でも理解が深まる。</li> <li>・「できた！」と感じやすい授業だった。</li> <li>・やるべきことが明確だったので、「運動が苦手だし…」ではなく、「ここができればできる」と思えて良かった。</li> </ul>

## IV 研究のまとめ

### 1 成果

本研究では、「体育授業において、単元や授業の目標と共に、段階的に思考・判断・表現の評価基準を生徒に提示すると、対話的な学びが深まり、主体的に学ぶ意欲が向上し、生涯を通じて運動に親しむ態度が育成される。」という仮説の下、「思考力・判断力・表現力等の評価の工夫」について提案を行った。

#### (1) 学習指導と学習評価について

指導と評価の一体化を図るために、一単位時間の目標（課題）を一つか二つに絞り、その目標を達成するための手だてを明確に提示した。このことにより、生徒は、何を、どのように取り組めばよいのかが明確になり、意識付けがされたと考える。また、生徒は目標達成のために、自己の動きだけでなく仲間の動きを観察し比較する、評価するといった活動が活発になり、生徒同士での話合いや学び合いが活性化された。

さらに、学習活動を振り返り、伝え合いの場面を計画的に設定したことで、対話をより活性化させる効果があった。

目標の提示方法については、目標達成の手だてとなるイラストや写真等、視覚的教材を準備することで、イメージをもつことができ、生徒同士で動きの確認や体の使い方に関して対話が生まれた。また、動きを確認するために ICT 機器を活用した授業では、イメージと実際の動きの違いに気付き、動きの改善につながり目標を達成する生徒も見られた。

教師にとっては、生徒に事前に目標を示すことで指導の重点を明確にすることができたとと言える。

#### (2) 「思考力・判断力・表現力等」の評価方法について

本研究では、「思考力・判断力・表現力等」の目標及び評価基準を毎時間、段階的に設定するとともに、生徒に提示した。これは、目標（課題）及び評価基準を提示することで、達成（解決）に向けて思考・判断し、仲間に伝える（表現する）という生徒の一連の活動を引き出し、相互に評価する機会を増やすためである。

また、ループリックの要素を取り入れた学習カードを作成し、活用したことで、生徒が自身の達成状況を明確に把握することができ、自己の課題設定や課題解決に向けた取組に有効であった。

体育の特性上、学習カードは常に持ち歩けないことから、表現をより簡素化し、活動中でも目標が意識できるように配慮をした。また、1時間につき1枚の個人学習カードとし、ポートフォリオ形式にすることで、生徒は授業開始時に前時の目標と到達度等の振り返りを容易に行うことができ、段階的な技術の習得と定着に有効であったと考える。

毎時のPDCAサイクルを構築していくことで、生徒の学習改善につながった。また、教師は生徒の到達度を把握することができ、進捗状況や実態に応じて単元計画に示した授業内容を変更するなど、教師の指導改善につながった。

## 2 課題

本研究では、「思考・判断・表現」に着目し、4段階の評価基準を設定したが、到達度の捉え方に個人差はある。より客観的に自己を振り返り、適切な目標（課題）設定ができるよう、評価基準の設定について検討していく必要がある。

生徒の実態に応じた評価基準とするためには、学年や体力だけではなく、習熟度や経験等をしっかりと把握する必要がある。また、取り扱う種目等についても理解を深めることが重要である。

単元で実施した種目の特性に触れ、楽しさを味わわせることについては効果が見られたが、運動・スポーツを卒業後も続けていこうと思うかという質問については、そう思うと回答した生徒の割合に大きな上昇は見られなかった。このことから、一単元での実施では、運動習慣への意識付けや行動の変容までには至らなかったと考える。生涯を通じて主体的に運動・スポーツを楽しむ資質・能力を育成するためには、入学年次から卒業年次まで系統立てて、段階的かつ継続的に取り組んでいく必要がある。

本研究では、検証授業の対象に卒業年次の生徒が含まれていなかった。系統性のある評価規準設定に向けて、卒業年次についても検証をしていく必要がある。また、集団場面での目標設定や評価方法については、指導内容を明確にした上で評価の観点を設定するとともに、評価方法を整理し、改善を図っていくことが必要であると考えられる。

学習評価は、生徒の学習活動の評価にとどまらず、「カリキュラム・マネジメント」の一環として、生徒の学習や教師による指導の改善や学校全体としての教育課程の改善等に生かし、教育活動の質の向上を図っていくものである。今後、学校全体としての教育課程の改善に生かしていくために、評価体制を教師間で共有し、構築・強化していくことが重要である。

## 平成 31 年度(2019 年度)研究開発委員会（高等学校）名簿

### 高等学校国語研究開発委員会

委員長	東京都立広尾高等学校	校長	佐藤 和彦
委員	東京都立新宿山吹高等学校	主任教諭	宇田川 恵里
委員	東京都立広尾高等学校	主幹教諭	大元 理絵
委員	東京都立桜修館中等教育学校	主任教諭	大島 かや子
委員	東京都立成瀬高等学校	主幹教諭	山内 貴
[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課 指導主事 下井 孝之			

### 高等学校地理・歴史公民研究開発委員会

委員長	東京都立国立高等学校	統括校長	佐藤 文泰
委員	東京都立工芸高等学校	主任教諭	鈴木 智和
委員	東京都立蒲田高等学校	主任教諭	浅川 貴広
委員	東京都立日本橋高等学校	教諭	玉腰 隆幸
委員	東京都立立川国際中等教育学校	主任教諭	黒岩 公輔
[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課 指導主事 島田 哲男			

### 高等学校数学研究開発委員会

委員長	東京都立江戸川高等学校	校長	藤田 泉
委員	東京都立一橋高等学校	主幹教諭	橋本 紘史
委員	東京都立砂川高等学校	主任教諭	坂井田 博史
委員	東京都立清瀬高等学校	主任教諭	北村 洋
[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課 指導主事 福田 由紀子			

### 高等学校理科研究開発委員会

委員長	東京都立一橋高等学校	統括校長	服部 幸一郎
委員	東京都立浅草高等学校	主任教諭	上田 明
委員	東京都立国際高等学校	教諭	佐野 寛子
委員	東京都立小川高等学校	主任教諭	永島 裕
委員	東京都立立川高等学校	主任教諭	西森 達哉
[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課 指導主事 加藤 裕一郎			

### 高等学校保健体育研究開発委員会

委員長	東京都立小平西高等学校	校長	高野 学
委員	東京都立浅草高等学校	主幹教諭	佐久間 穂
委員	東京都立本所工業高等学校	教諭	松山 貴紀
委員	東京都立大江戸高等学校	教諭	江城 隆史
委員	東京都立小山台高等学校	主任教諭	柿崎 優子
委員	東京都立南平高等学校	主幹教諭	藤原 大希
[担当] 東京都教育庁指導部指導企画課 統括指導主事 中村 美咲			

### 高等学校外国語活動研究開発委員会

委員長	東京都立深川高等学校	校長	鈴木 真人
委員	東京都立葛飾野高等学校	主任教諭	毛利 修一郎
委員	東京都立桜町高等学校	教諭	原田 洋樹
委員	東京都立富士高等学校	主任教諭	千葉 祐二
委員	東京都立八王子拓真高等学校	主任教諭	高橋 佳寛
[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課 統括指導主事 宮崎 智			

平成 31 年度（2019 年度）  
研究開発委員会指導資料集〔高等学校〕

令和 2 年 3 月

編集・発行 東京都教育庁指導部指導企画課  
所在地 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号  
電話番号 (03) 5320-6849