

論理的思考力を育み、表現する国語科の授業づくり

～SDGsの視点と三角ロジックを活用した「書くこと」の指導を通して～

糸満市立潮平中学校教諭 平田 すすか

I テーマ設定の理由

2015年にSDGs（持続可能な開発目標）が国連において採択されるなど、環境汚染、資源消費、人権問題という世界的規模の課題が山積している。我が国も例に漏れず、予測が困難な時代となっている。学校教育においても、未知の状況に対応できる力の育成が課せられている。その力の一つに、論理的思考力があると考えられる。井上（1988）は論理的思考力とは、「直観やイメージによる思考に対して、分析、総合、抽象、比較、関係づけなどの概念的思考一般のこと」と述べている。課題を解決する過程で、日常生活から題材を決め、集めた材料を整理・活用し、構成し、考えを形成する「書くこと」の指導が、論理的思考力を育む一助となる。

平成29年告示中学校学習指要領解説国語編（以下、学習指導要領）においても「自分の思いや考えを繰り返すだけでなく、根拠を文章中に記述する必要がある」と、根拠を明確にして書くことが重要視されているが、平成31年度全国学力・学習状況調査報告では、「自分が伝えたいことの根拠として読み手にわかりやすいように書くことに課題がある」とされ、全国的に根拠を明確にして理由づけをする論理的思考力に課題があるといえる。本校1学年においても同様に、論理的思考力を活用する「書くこと」の「構成の検討」「考えの形成・記述」に課題がある。

そこで、論理的思考力を育み表現するために、SDGsの視点と三角ロジックを活用した「書くこと」の指導を実践し研究する。SDGsに関する多種多様な資料は、あらゆる思考を用いて考え、意見をもち、表現することができる題材である。また、三角ロジックはトウルミンによる、主張、事実（根拠）、理由づけの要素による論理のことである。「根拠」と「理由」を明確に分けることで、筋道の通った思考ができ、論理的思考力が育まれると考える。

本研究では、SDGsの視点と三角ロジックを手立てとした「書くこと」の指導を通して、論理的思考力を育み、表現する授業づくりについて探りたいと考え、本テーマを設定した。

II 研究仮説と検証計画

研究仮説

国語科の「書くこと」の学習において、SDGsの視点と三角ロジックを活用し、根拠が明確な文章を書く学びを通して、論理的思考力を育み、表現することができるであろう。

III 研究内容

1 「論理的思考力を育み、表現する」について

(1) 本研究における「論理的思考力」の捉え

① 論理的思考力の捉え

井上（2007）は論理的思考を大きく、3つに分類している（表1）。表1(1)にある形式論理学の諸規則にかなった推理とは、論証、ならびに論証の組み合わせとしての理論の構造を研究する

学問である形式論理学における演繹的推理、帰納的推理、類推などのことである。

井上の論理的思考の定義から、論理的思考力とは、比較、関係づけなどの概念的思考一般を活用し、演繹・帰納・類推という方法を用いて筋道の通った思考や、理由（根拠）と結論を一貫させる思考をはたかせる力と捉える。

表 1 論理的思考の定義

(1)形式論理学の諸規則にかなった推理のこと
(2)筋道の通った思考、つまり、ある文章や話が論証の形式（前提—結論、また主張—理由という枠組み）を整えていること
(3)広く直観やイメージによる思考に対して、分析、総合、抽象、比較、関係づけなどの概念的思考一般のこと

② 論理的思考力の意識化

井上は国語教育指導用語辞典第五版において、「子どもは毎日の生活の場でいろいろな思考を働かせているのであり、無自覚ではあっても、論理を使っているのである。思考指導の目ざすものは、そうした論理を顕在化させ、意識化させることである」と述べている。野中（2016）は「論理的思考力は、子どもが課題を解決する時、どんな思考がはたらいたかを自分で意識した時に育つ。はたらいた思考を自分で意識することにより、別の場面でも意識的にその思考を使おうとすることが可能になる」と述べている。論理的思考力を育むためには、思考を分解し、捉えやすいものとして具体化し意識的に取り入れ、実践することが重要であることがわかる。そのために、この論理的思考をするための方法、技術、手順のことを「思考スキル」と定義し、意識的に取り入れて、生徒に明示し学習指導していく。思考スキルについては泰山、小島、黒上によって定義されている（表 2）。泰山らは小学校の教育課程において、思考スキルを検討し、教科共通の 19 種類の思考スキルに整理している。本研究では泰山らの思考スキルの定義をもとに行う。なお、思考スキルには⑩まで番号をつけ、この検証授業で生徒が学習する主な思考スキルについては◆を記している。

表 2 教科共通の思考スキルとその定義

No.	【思考スキル】	定義	No.	【思考スキル】	定義
①	◆多面的にみる	多様な視点や観点にたって対象を見る	⑩	抽象化する	事例からきまりや包括的な概念をつくる
②	変化をとらえる	視点を定めて前後の違いをとらえる	⑪	焦点化する	重点を定め、注目する対象を決める
③	順序立てる	視点に基づいて対象を並べ替える	⑫	◆評価する	視点や観点をもち根拠に基づいて対象への意見をもつ
④	◆比較する	対象の相違点、共通点を見つける	⑬	応用する	既習事項を用いて課題・問題を解決する
⑤	◆分類する	属性に従って複数のものをまとまりに分ける	⑭	◆構造化する	順序や道筋をもとに部分同士を関係づける
⑥	変換する	表現の形式(文・図・絵など)を変える	⑮	◆推論する	根拠にもとづいて先や結果を予測する
⑦	関係づける	学習事項同士のつながりを示す	⑯	具体化する	学習事項に対応した具体例を示す
⑧	関連づける	学習事項と実体験・経験のつながりを示す	⑰	◆広げてみる	物事についての意味やイメージ等を広げる
⑨	◆理由づける	意見や判断の理由を示す	⑱	要約する	必要な情報に絞って情報を単純・簡単にする
⑩	見通す	自らの行為の影響を想定し、適切なものを選択する。			

(2) 学習指導要領と「論理的思考力」

学習指導要領にある「国語を正確に理解し適切に表現する資質・能力」は表 3 のように 3 つの柱でまとめられている。この中で「社会生活における人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う」とあり、「思考力や判断力を養うとは、言語を手掛かりとしながら論理的に思考する力や豊かに創造する力を養う」こととしている。このように、国語を用いて論理的思考力を身につける重要性は学習指導要領にも述べられている。

表 3 「平成 29 年度告示 中学校学習指導要領 国語編 国語科の目標」

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で正確に理解し適切に表現する資質・能力を次のとおり育成することを旨とする。	
知識及び技能	(1)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。
思考力、判断力、表現力等	(2)社会生活における人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う。
学びに向かう力、人間性等	(3)言葉がもつ価値を認識するとともに、言語感覚を豊かにし、我が国の言語文化に関わり、国語を尊重してその能力の向上を図る態度を育てる。

(3) 学習指導要領と「表現する」

学習指導要領において、国語科の目標は「言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で正確に理解し適切に表現する資質・能力」を育成することを目指すことと示された。国語で表現された様々な事物、経験、思い、考え等を理解した上で、自分の考えを形成し、表現することが必要である。筆者の考えや話し手の意見・内容等を正確に理解することだけが求められているのではなく、論理的思考力を活用して表現することも求められている。論理的思考力を活用し、「書くこと」「話すこと」で自分の考えを誤解されることなく、筋道の通ったものとして「表現する」ことで、他者に正確につなげることができる。

(4) 第1学年における「書くこと」

本研究では、「書くこと」の「題材の設定、情報収集、内容の検討」、「構成の検討」、「考えの形成、記述」、「推敲」、「共有」の学習過程の中で、特に「構成の検討」「考えの形成、記述」における論理的思考力の育成に重点を置く（表4）。段落の役割などを意識して、自分の考えを誤解なく、筋道の通ったものとして、表現するために論理的思考力を育む「書くこと」の指導を行っていく。その際、当該学年だけではなく、小学校第5学年及び第6学年をふまえ、中学校第2学年の指導事項も見据えて指導し、図表を用いてレポートを作成する授業を行う。

表4 「書くこと」における小学校第5学年及び第6学年・中学校第1学年・2学年の指導事項

	(小) 第5学年及び第6学年	(中) 第1学年	(中) 第2学年
題材の設定 情報の収集 内容の検討	ア 目的や意図に応じて、感じたことや考えたことなどから書くことを選び、集めた材料を分類したり関係付けたりして、伝えたいことを明確にすること。	ア 目的や意図に応じて、日常生活の中から題材を決め、集めた材料を整理し、伝えたいことを明確にすること。	ア 目的や意図に応じて、社会生活の中から題材を決め、多様な方法で集めた材料を整理し、伝えたいことを明確にすること。
構成の検討	イ 筋道の通った文章となるように、文章全体の構成や展開を考えること。	イ 書く内容の中心が明確になるように、段落の役割などを意識して文章の構成や展開を考えること。	イ 伝えたいことが分かりやすく伝わるように、段落相互の関係などを明確にし、文章の構成や展開を工夫すること。
考えの形成 記述	ウ 目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。 エ 引用したり、図表やグラフなどを用いたりして、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。	ウ 根拠を明確にしなが、自分の考えが伝わる文章になるように工夫すること。	ウ 根拠の適切さを考えて説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるように工夫すること。
推敲	オ 文章全体の構成や書き表し方などに着目して、文や文章を整えること。	エ 読み手の立場に立って、表記や語句の用法、叙述の仕方などを確かめて、文章を整えること。	エ 読み手の立場に立って、表現の効果などを確かめて、文章を整えること。
共有	カ 文章全体の構成や展開が明確になっているかなど、文章に対する感想や意見を伝え合い、自分の文章のよいところを見付けること。	オ 根拠の明確さなどについて、読み手からの助言などを踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見出すこと。	オ 表現の工夫とその効果などについて、読み手からの助言などを踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見出すこと。

2 SDGsの視点・三角ロジックがどのように論理的思考力を育むか

(1) 「論理的思考力」とSDGs

国連はSDGsの前身といえるミレニアム開発目標（MDGs）を2000年に承認し、2015年には2030年を期限とする「持続可能な開発目標（SDGs）」を採択した。SDGsは全世界の人々が一致団結して地球の未来に向かうための画期的なものとなっている。沖縄県も、「だれ一人取り残さない、沖縄らしい優しい社会」を県政の柱に掲げ、SDGsに取り組んでいる。県内の企業CMでもSDGsのロゴを見ない日はない（資料1）。中学校学習指導要領解説総則編にも「一人一人が持続可能な社会の担い手」として行動することが期待



資料1 SDGsのロゴ 出典：国際連合広報センター

されると明示されており、学校でも SDGs の取り組みは積極的に行われ、持続可能な社会に向けて取り組んでいる。鳥尻地区のある中学校では、SDGs の「5 ジェンダー平等を実現させよう」に関連して、性の多様性について講演会などを取り入れ、計画的に学んでいる。県内の農林高校では環境に配慮した育苗ポッドを新しい発想で開発していることが新聞に掲載された。このように SDGs は現実的な問題で、地球市民として無視できないものであり、中学生にとっては主体的に社会とつながるという意味においても格好である。

SDGs は 17 項目あり、そのどれもが身近な問題から世界的な喫緊の問題まで多種多様である。事例が客観的な事実（根拠）であり、グラフや図を用いて数値などで表されていたり、文章、動画などで示されたりしている。根拠を明確にして、理由づける論理的思考力を育むのに SDGs は適切だと考える。また、理由づけ（思考スキル⑨）（以下の〈 〉の数字は表 2 の思考スキル No. とする）だけでなく、事例や資料から物事のイメージを広げて〈⑩〉、多面的にみたり〈⑪〉、比較〈⑫〉、分類して〈⑬〉、理由づけし、構造化〈⑭〉してレポートを作成することができる。SDGs の視点を活用することで、様々な思考スキルを用いながら、主張、理由、根拠が一貫している筋道の通った論理的思考力を育み、意見をもち、表現することができると思う。

(2) 「論理的思考力」と三角ロジック

① 三角ロジックとは

分析哲学者トゥルミンによる議論分析のためのモデルが三角ロジックである。トゥルミンモデルは 6 要素によって構成され、そのうち、主張、事実、理由づけの 3 つの要素による論理を三角ロジックと呼んでいる。自分が経験した事実、いわゆる主観的な事実は第三者が確かめようがないので、「事実」として取り扱わず、「事実」は「客観的な事実」という意味で「根拠」とし、本研究では用いていく。「主張」、「根拠」、「理由づけ」の関係性を図 1 で示す。客観的な事実が「根拠」である。その「根拠」がなぜ、「主張」をささえるのか、どうしてその「主張」ができるのか、説明するのが「理由」である。「根拠」と「理由」を同義で扱ってしまいがちだが、区別することで「主張」が具体的でわかりやすくなり、説得力が増すと鶴田（2017）は述べている。三角ロジックを使うことで、理由づけるという思考スキルだけでなく、関係づける、構造化するなどの思考スキルが手段や方法、技術として用いられ、論理的思考力が可能になる。

また、三角ロジックは双方向で思考されるものだが、本研究では、いくつかの根拠から理由づけし、主張していく演繹法の形で授業を行う。生徒は初めて知る SDGs についてレポートを作成していくので、主張はもちにくいと考えた。どのような現状なのかを知り、それを根拠として複数収集した上で、主張をもつことができるのではないかと考え、演繹法を基本の形とし、図 1 の矢印となっている。

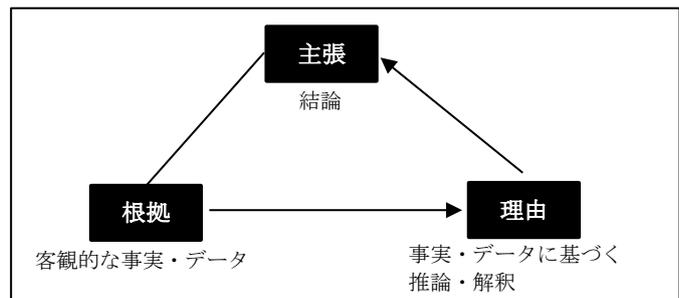


図 1 三角ロジック

② 三角ロジックを取り入れることの効果

表 5 三角ロジックを取り入れることの効果 鶴田（2017）

1	「根拠」と「理由」を区別することによって、主張が具体的で分かりやすくなり、説得力が高まる。
2	特に、理由づけにおいて自分の既有知識や生活経験をもとに類推することによって、テキスト（学習内容）が〈わがこと〉として実感的に理解できる。こうした学びは学力差に関係なく、どの子にもひらかれている。
3	自分の意見を発表し、それぞれの「根拠」や「理由」を検討し合うことによって、授業が対話的かつ協同的になる。自分と異なる意見に出会うことで、「自分の考えの狭さや誤りに気づく」「他者の考え方のおもしろさやすばらしさに気づく」といったメタ認知や学び合いが起こる。

三角ロジックを取り入れることの効果は、主張の説得力が増すこと、次に、理由づけにおいて

類推を行うので自分事として理解できること、最後に、意見の交流を通して、メタ認知や学び合いが起こることであると、鶴田は述べている(表5)。

鶴田は「根拠」と「理由」を区別し、「理由づけ」することによって、主張が具体的でわかりやすくなることを大学入試の面接の状況を例として挙げている(資料2)。子どもだけでなく、「根拠」と「理由」を同義に扱っていることが多い。そのため、うまく理由づけがされず、客観的な事実である根拠を理由として扱い、自身の考えが表現できないまま、説得力のない主張をしていることがある。「理由づけ

〈⑨〉」が説得力を増すための必要な思考スキルであることを認識することで、主張を支える根拠も精選される。筋道の通った論理的な思考をしたり、文章を書くなどして表現することが可能になることは、三角ロジックの効果と考える。

3 論理的思考力を育む授業の工夫

(1) 思考スキルの意識化

論理的思考力は、どんな思考がはたらいたかを自分で意識したときに育ち、別の場面でも意識的にその思考を使おうとすることが可能になる。本研究では思考スキルを意識するために三角ロジックの活用とOPPA(一枚ポートフォリオ評価)を取り入れる。

三角ロジックを用いる際に、ワークシートを工夫し、付箋紙を用いることで、情報の可視化、情報の操作化をさせ、理由づけなどの思考スキルを意識化できるようにする。また、OPPAは思考スキルなどの一単元の学びを一枚のシートで見て、意識することができる。OPPAについて堀(2019)は「教師のねらいとする授業の成果を、学習者が一枚の用紙(OPPシート)の中に学習前・中・後の履歴として記録し、その全体を学習者自身が自己評価する方法」と述べている。この一枚のOPPシートに学習前・後の単元を貫く本質的な問い、学習履歴などを組み込み、どのような場面でどのような思考スキルを使ったのか意識できるOPPシートを作成する。

(2) 現実的な問題を考える場を設定

楠見(2017)は、子どもの思考が深まらないときの有効な指導として、「(思考スキルを)使って現実の問題を解いてみたり、日常の生活や社会に応用したりするなど経験を通じた学びを行うことで、スキルが教室の中だけでは終わらない、生きた力になっていくこと」を述べている。

身近なこと・ものがSDGsの視点につながっており、課題は生徒自身のまわりにあることを気づかせたい。そこから、現実的な課題を考える場を設定させ、現実的な問題を考えることで、思考スキルの必要性を捉えることができると考える。説得力のある主張をするために、どう「理由づけ〈⑨〉」するのか、最適な根拠を選ぶためには「比較する〈④〉」ことが必要ではないかなど、思考スキルを使って、現在ある喫緊の問題を中学生の視点から考えさせ、論理的思考力を育みたい。

「どうしてあなたは本学に入学したいのですか？」

ある受験生がこう答えたとする。

「貴学は全国各地から小学校の教員をめざす生徒が多く集まってくるからです。」

これでは、なぜこの大学を受験するのかという理由が分からない。確かに「全国各地から小学校の教員をめざす生徒が多く集まってくる」というのは客観的事実であるとしても、これだけでは大学を受験する理由とはならない。(中略)

自分にとってどんなメリットがあるのかを説明しなくてはならないのである。

たとえば、こうである。

「全国各地のさまざまな生徒と一緒に学ぶことによって、多様な文化や経験を交流することができます。そうすると、教師をめざす私自身の視野が広がったり、見方・考え方が豊かになったりすることになり、将来よい教師になることができると考えたからです。」

根拠となる事実を解釈して受験理由を述べている。面接担当者としては、これが一番聞きたいことであろう。

資料2 「理由づけ」の例

IV 検証授業

- 1 単元名 「君は内閣総理大臣！国のリーダーとしてSDGsに取り組もう！」
- 2 教材名 図表を用いて報告する(教育出版 1年)

3 単元設定理由

(1) 教材観

小学校5、6学年では、「目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫」して書くことや「引用したり、図表やグラフなどを用いたりして、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫」して書く学習を行ってきた。本単元において、生徒はSDGsの視点と三角ロジックを活用して、レポートの内容を決め、説得力のある主張となるように構成を考える。主張、理由、根拠が明確な筋道の通った表現（レポート）をすることに取り組む。

中学校1学年における「書くこと」の指導事項では、「日常生活の中から題材を決め」ることとなっている。本研究では題材設定時に、身の回りの事例という日常生活からSDGsという社会生活に考えを広げて題材とした。また、2学年への進級を見据えてSDGsの視点で「書くこと」の授業を設定した。

(2) 指導観

SDGsは中学生が主体的に社会とつながる題材である。また、多種多様な事例、資料があり、それを収集し、分類し、選択してテーマを設定できるもので、「広げてみる」「分類する」といった思考スキルを働かせることができる。本単元ではKJ法や三角ロジックという思考方法を用いて思考スキルを働かせる。思考スキルは思考を分解し、捉えやすいものとして具現化したもので、これを意識的に学習に取り入れ、思考する手段や方法であることを理解させる。情報の可視化、操作化を高めるためにワークシートや教具の工夫も行う。OPPシートには自己評価を毎時間行い、学習の成果を記録させ、生徒にどのような場面でどの思考スキルを使ったのかを意識させる。現実的な問題に取り組む場も設定し、身近なこと・ものをSDGsの視点で考えさせ、中学生の立場からこの問題をどう捉えるのか、現実的な問題として考えさせる。

このような学習の取り組みを通して、論理的思考力を育み、筋道の通った主張を「書くこと」で表現できる生徒を育成することにつなげたい。

4 単元の指導目標

(1) 単元の目標

知識・技能	①原因と結果、意見と根拠など情報と情報との関係について理解することができる。 (2)ア
思考力・判断力・表現力	①書く内容の中心が明確になるように、段落の役割などを意識して文章の構成や展開を考えることができる。B書くこと(1)イ ②根拠を明確にしながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫をすることができる。B書くこと(1)ウ
学びに向かう力・人間性	①言葉がもつ価値に気づくとともに、進んで読書をし、我が国の言語文化を大切にしてい、思いや考えを伝え合おうとする。

【身につけたい力（身につかせたい力）】

根拠を明確にして、自分の考えが伝わる論理的な文章を書く力

(2) 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①原因と結果、意見と根拠など情報と情報との関係について理解している。(2)ア	①「書くこと」において、書く内容が明確になるように、段落の役割などを意識して文章の構成や展開を考えている。(B(1)イ) ②「書くこと」において、根拠を明確にしながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫している。 (B(1)ウ)	①粘り強く文章全体を整え、学習課題に沿って、根拠を明確にしながら自分の考えをレポートに書くようとしている。

(3) 単元の指導・評価計画（全9時間）

	時	学習活動 ○めあて 【 】主な思考スキル	評価方法・留意点
単元の見直し	1	<p>○学習の見直しをもち、KJ法を用いて思考や情報を広げ、分類しよう。</p> <p>①SDGsは喫緊の課題であることを実感し、自分事とする。</p> <p>②学習の見直しをもち、身につけたい力を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>学習のゴール： 「君は内閣総理大臣！国のリーダーとしてSDGsに取り組もう！」</p> </div> <p>③「SDGs」をテーマとしてグループでKJ法を用い、思考や情報を広げ、既存の知識を見える化し、分類する。【思考スキル：⑤分類する、⑩広げてみる】</p> <p>④KJ法で広げ、分類した思考や情報を全員で共有。</p>	
題材の設定	2	<p>○レポートの内容を身近なこと・ものから見つけ、自分の意見をもとう。</p> <p>①前時の学習を振り返り、レポートの内容をSDGs17項目から決定する。</p> <p>②レポートの内容（SDGsの項目）を、KJ法を用いて広げ、分類する。 【思考スキル：⑤分類する、⑩広げてみる】</p> <p>③レポートの内容（SDGsの項目）に対する主張をもつ。</p> <p>④レポートのテーマを決める。</p> <p>⑤レポートの内容の設定理由、それに対する自分の主張をペアで交流する。</p>	
情報の収集	3 4	<p>○レポートのテーマを支える根拠を様々な資料から集めよう。</p> <p>①根拠について知る。 ・レポートに使用する根拠は2つ（1つめはエピソード、2つめは図表）。</p> <p>②情報伝達の重要ポイント ・5W1Hでエピソードの根拠はメモをさせる。</p> <p>③情報を資料から収集し、メモ（付箋紙）に書く。 【思考スキル：①多面的にみる、④比較する】</p>	<p>[知識・技能] ① ワークシート ・ここでは、主張を支える根拠をエピソードと図表で表し、より適切な根拠を収集しようとしているかを確認する。</p>
構成の検討	5 6 本時	<p>○主張が説得力のあるものになるように構成の項目を意識し、構成を考えよう。</p> <p>①レポートの構成の項目を考える。</p> <p>②項目の順番を決める。</p> <p>③構成を作成する 【思考スキル：⑮構造化する】</p> <p>○三角ロジックを活用して理由づけし、レポートの構成を完成させよう。</p> <p>①前時の構成では説得力に欠けることを知る。</p> <p>②三角ロジックの説明を聞いて、理由（理由づけ）について理解する。</p> <p>③三角ロジックを2パターン以上作成する。 【思考スキル：⑨理由づける、⑯推論する】</p> <p>④ペアで交流する。 ・根拠、理由、主張の順で説明し、論理的であるかを確認する。</p>	<p>[思考・判断・表現] ① ワークシート ・ここでは、書く内容が明確になるように、「主張」「根拠」「理由づけ」等の段落の役割を意識して、構成メモを作成していることを確認する。</p>
考えの形成・記述	7 8	<p>○構成メモをもとに、レポートを書こう。</p> <p>①5W1Hを確認する。</p> <p>②構成メモをもとに、レポートを書く。【思考スキル：⑮構造化する】</p> <p>③ペアで交流 ・報告書の「3. 調査の結果」（根拠）まで読み、理由づけを推論し、論理的なレポートになっているか、検討する。【思考スキル：⑯推論する】</p>	<p>[思考・判断・表現] ② レポート ・ここでは、自分の考えが伝わるように、根拠・理由・主張を意識してレポートを書いているかを確認する。 [主体的に学習に取り組む態度] ① 観察・ワークシート ・ここでは、感想やアドバイスを受けて、推敲し、自分の考えをレポートに書こうとしているかを確認する。</p>
推敲・共有	9	<p>○レポートを読み合い、推敲したり共有したりしよう。</p> <p>①グループでレポートを読み合い、論理的か、説得力があるかを視点として評価し、アドバイスを書く。【思考スキル：⑬評価する】</p> <p>②アドバイスをもとにレポートを推敲する。</p> <p>③単元のまとめ（OPPシート）を行う。</p>	

5 本時の指導

(1) 本時の指導目標

三角ロジックを活用して理由づけし、論理的なレポートの構成を考えることができる。

(2) 授業の仮説

三角ロジックを活用して、説得力のある主張を支えるための適切な根拠を選び、理由づけすることで、論理的思考力を育むことができるであろう。

(3) 検証の視点

- ①論理的思考力を育むために三角ロジックを使い、根拠、理由、主張を明確にする工夫ができていたか。
- ②思考スキルを意識化させるための教具、OPPシートの工夫はできていたか。

(4) 本時の授業展開 (第6時間/全9時間)

	学習活動 (内容・発問)	○指導上の留意点 ☆予想される生徒の反応	[評価規準] ◆検証の視点 ★Cへの手立て
導入 5分	<p>身につけたい力：根拠を明確にして、自分の考えが伝わる論理的な文章を書く力 学習のゴール：「君は内閣総理大臣！国のリーダーとしてSDGsに取り組もう！」</p> <p>1, 前時の振り返り</p>  <p>2 めあての確認</p> <p>めあて：三角ロジックを活用して理由づけし、レポートの構成を完成させよう。</p>	<p>○根拠から主張では、説得力に欠けていること、根拠と主張の間に文章が必要であることを伝える。 ○学びに向かうための動機づけを行い、めあてを提示する。</p>	
	<p>3, 学習の見通しをもつ。 ・本時のめあてをふまえ、見通しをもつ。</p> <p>○構成メモを読ませ、説得力に欠けていることを、確認させる。</p>		
展開 40分	<p>4, 根拠・理由・主張を三角ロジックで理解する。 ・授業者のモデルで確認する。</p> <p>5, 根拠を変えて、三角ロジックを2パターン以上考える。 【思考スキル：理由づける】</p>  <p>・めあてを確認し、説得力がある根拠と理由はどれか、考える。</p> <p>6, 交流 ・根拠・理由・主張が論理的なものになっているか、どのパターンが説得力があるか、検討する。</p>	<p>○根拠から主張では、説得力に欠けていること、理由づけが必要であることを説明する。 ○理由づけの仕方について、授業者のモデルで説明する。(根拠はエピソード1つ、図形1つ) ○授業者のモデルも2パターン示し、選ぶ根拠によって理由づけが変わることをイメージしやすくさせる。 ☆三角ロジックを理解できず、理由づけできない。 ☆理由づけが2パターン同じになってしまった。 ☆主張やテーマを変えたいと希望している。</p> <p>○根拠→理由→主張の順で説明させ、ペアは理由もふまえて、どのターンが適切か、伝えさせる。</p>	<p>◆検証の視点① 三角ロジックを用いて、根拠と理由の違いが明確になっているか、確認する。 [思考・判断・表現]① ワークシート</p> <p>★「学習のヒント①」を示す。</p> <p>☆理由づけが同じになっていてもよいので、より効果的な根拠を考えるように促す。 ☆構成メモの段階なので、主張やテーマを変えても良いと伝える。</p>
	<p>7, 本時のまとめ</p> <p>8, ふりかえり ・「今日の思考する技 (思考スキル)」は何だったのか、「思考する技一覧表」を見て、考える。 ・振り返りシートに今日の思考する技がどのように役立つのか、記入する。</p>	<p>○根拠・理由、どちらも論理的な説得力のある文章にするためには欠かせないものであることを確認する。 ○いくつか挙げさせる。</p> <p>○振り返りシート (OPPシート) に学習の成果がわかるように記入させる。</p>	 <p>◆検証の視点② OPPシートが思考スキルを意識化させるものになっているか。</p>
まとめ 5分			

V 研究の結果と考察

研究の考察は、プレ・ポストテスト、事前・事後アンケート、ワークシートの記述や自己評価、授業観察を基に行った。

1 SDGsの視点と三角ロジックを活用した「書くこと」の単元学習をすることで、論理的思考力を育むことができたか

(1) SDGsの視点を活用した授業づくり

SDGsの視点を活用することで、生徒は様々な思考スキルを用いながら、主張、理由、根拠を一貫して考え、意見を持ち、レポートを作成することができた。表6の評価規準でレポートを評価し、論理的思考力を育む上でSDGsの視点が有効だったかを考察する。

表6 レポートの評価規準

概ね満足できる状況 (B)	読み手を意識し、アドバイスをもとにして根拠を明確にしながら、主張が伝わるように論理的なレポートに整えている。
努力を要する状況 (C) と判断される生徒への手立て	状況：アドバイスを受けたが、推敲できない。 手立て：グループからのアドバイスを確認させ、訂正する箇所を示し、支援する。

評価したレポートはグループの仲間からアドバイスを受け、推敲したもので、評価結果を図2に示す。教師が評価した24人の結果は、Aが12人、Bが10人、Cが2人となり、92% (22人/24人) が概ね満足できる状況であるという結果となった。

SDGsの事例は客観的な事実(根拠)であり、生徒は104冊のSDGsに関連した書籍の中から、文章や図表で表されている根拠を「具体化<⑰>」したり、「比較<④>」「分類<⑤>」して、根拠を挙げて「理由づけ<⑨>」するなどの思考スキルを活用して、レポートを作成したので、論理的思考力を育むことができたと思えた。

第9時にグループで交流し、「評価<⑬>」を行い、レポートとバロメーター表をグループで共有した。バロメーター表には、アドバイス欄を設け、記入したらグループ内で回すという活動を行った。アドバイスの視点は、レポートは論理的に述べられているか、文末の表現は統一されているかの2点に絞った。資料3はグループで交流し、仲間からアドバイスを受け、それを基にレポートを訂正したものである。「『まとめ』を(に)根拠で書いた部分を少し書いても良いと思いました。」というアドバイスを受け、根拠に述べていた「1億5000万トン」というゴミの量を書き加え、より一貫性を増した。この生徒が選んだ根拠はどれも、ゴミの現状についてのもので、生き物についての根拠ではないことに自身で気づき、「生き物がたくさんいる豊か」を削除している。また、根拠ではゴミについて書いているのにもかかわらず「主張にゴミがない。」というアドバイスを受け、根拠と理由に基づいて主張の変更を行っている。

アドバイスをを行う読み手も、レポートが論理的かを判断している様子が見られた。自分のレポートだけでなく、テーマがそれぞれ違う仲間のレポートを読み、評価し合うことで、論理的に考えることを繰り返すことができ、論理的思考力が育まれていることがうかがえた。

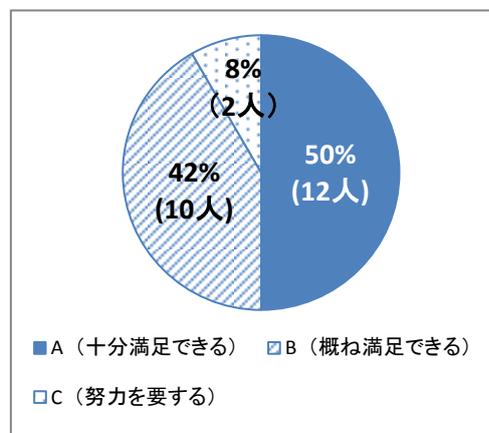


図2 レポートの評価

<p>アドバイス まとめを根拠で書いた部分を少し書いても良いと思いました。</p>	<p>4. まとめ 既に1億5000万トンの日本だけで毎年海にゴミがあるということがわかったので、きれいで豊かな海にしたい。豊かな海にしたい。一人一人が海のゴミ問題について考えていく必要があるのだと思います。</p>
<p>アドバイス 主張はゴミがふい。</p>	<p>2. 主張 みんなが豊かな海を守りたい。みんながゴミのないきれいな海を守りたい。</p>

資料3 バロメーター表に設けたアドバイスとアドバイスを基に訂正した生徒のレポートの一部

Cの評価であった2人の生徒のレポートは主張と理由の整合性はあるが、根拠と理由に整合性がなく、理由づけが不十分なレポートとなっている。主張、理由、根拠が論理的かをペアやグループ活動で検討する十分な時間がもてず、三角ロジックの理解が不十分なまま、レポートを作成したためだと考えられる。毎時の学習で、生徒同士で検討し合う指導の工夫をする必要がある。

(2) 三角ロジックを活用した授業づくり

論理的思考力を問うプレ・ポストテストを実施した。その中で、「主張・理由・根拠」の意味を記述式で答える問題を設定した(図3)。検証前の12月に実施したプレテストでは、正答48%、誤

答 24%、無解答 28%であったが、検証後の1月のポストテストでは正答が92%となり、44ポイント上がった。本単元を通して、主張・理由・根拠の区別ができていないと捉えることができる。

また、プレ・ポストテストは2種類実施し、その結果を図4に示した。それぞれをプレ・ポストテスト【A問題】及び【B問題】とした。横軸で示されているプレ・ポストテスト【A問題】の内容は、主張・理由・根拠を文脈から読み取り、文章の空欄部分に記号や文、言葉を入れたり、順番を変えて論理的な文章を完成させる13問の問題である。縦軸のプレ・ポストテスト【B問題】は、主張・理由・根拠からなる文章を3～4つの文に分け、どの文が主張・理由・根拠にあたるのか、記号で答える35問の問題である。検証授業前のプレテスト【A問題】では、1～

13問正解の生徒がおり、横に広く分布していたが、検証授業後のポストテスト【A問題】では、全生徒が9問以上正解している。ポストテスト【B問題】においては全問正解者がいるなど、グラフの右上に位置している。これらの結果から、根拠を基に理由づけし主張する論理的思考力が高まったと考えられる。

検証授業では演繹法の形で三角ロジックを用い、主張・理由・根拠が筋道の通った論理的なものになるよう、根拠と理由を区別し、情報が可視化できるワークシートを作成した(資料4)。根拠は、調べ学習時に3つ以上調べさせ、情報の可視化・操作化を高めるために付箋紙に記入させた。この工夫により、生徒は様々な根拠を組みあわせて、どの根拠が説得力のある主張となるために最適であるのかを考えることができた。また、根拠が変わることで理由づけも変わるので、一貫性があり、論理的で説得力があるのかを生徒は比較、検討することができた。この組み合わせを2通り以上行ったことで、生徒から「図表の根拠を別のものにしたい」「この根拠では弱すぎる」「理由づけが大事かも」「主張を今からでも変えたい」などの声が聞こえた。このように、論理的に思考している姿が見られたことから、情報の可視化と操作性を取り入れた三角ロジックを活用したことで、より適切な根拠と理由、説得力のある主張を考え、論理的思考力を育まれたことが、ポストテストの結果に表れたと考えられる。

しかし、ポストテストの結果がプレテストに比べて、下がった生徒が3人いた。この生徒らはポストテスト【B問題】で10点、11点を取った生徒であ

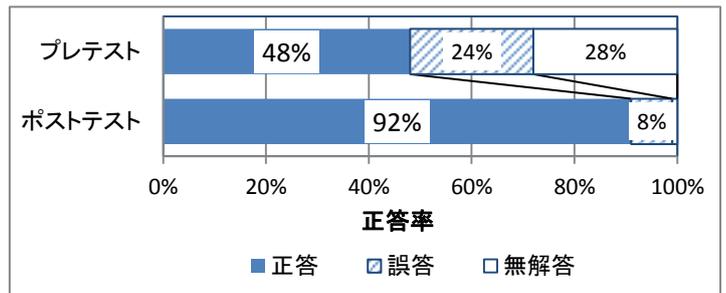


図3 「主張・理由・根拠」の意味を答える記述式の問題

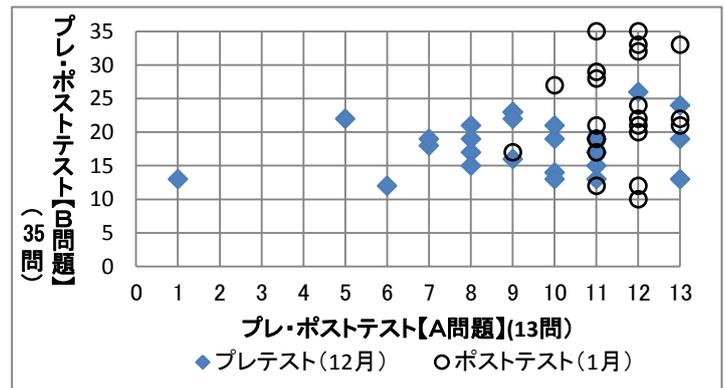
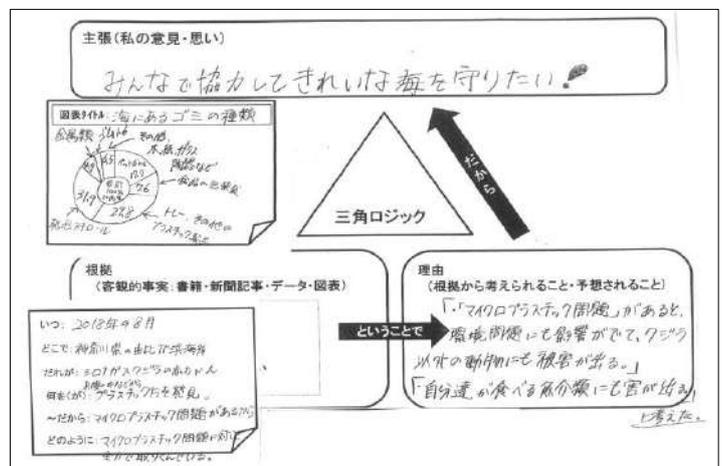


図4 プレ・ポストテストの結果



資料4 生徒のワークシート(三角ロジック)

る。当該生徒のポストテスト【B問題】を分析すると、主張は正解しているものの、理由と根拠を答える問題で不正解となっていた。3人のうち2人のレポートは主張・理由・根拠が一貫しており、評価規準をほぼ達成していた。また、文脈から主張・理由・根拠をたずねるポストテスト【A問題】では、3人とも11問以上正解している。これらのことから、論理的思考力は育まれているが、理由・根拠という言葉と結びつかなかったのではないかと、推測される。

(3) 論理的思考力を育む授業の工夫

① 思考スキルの意識化

事後アンケートで「本単元を通して、どのような思考する技(思考スキル)を使ったと思うか」という質問の結果が図5である。複数回答で答え、1人平均7.4個の思考スキルを本単元で使ったと答えている。思考スキル⑮「構造化する」

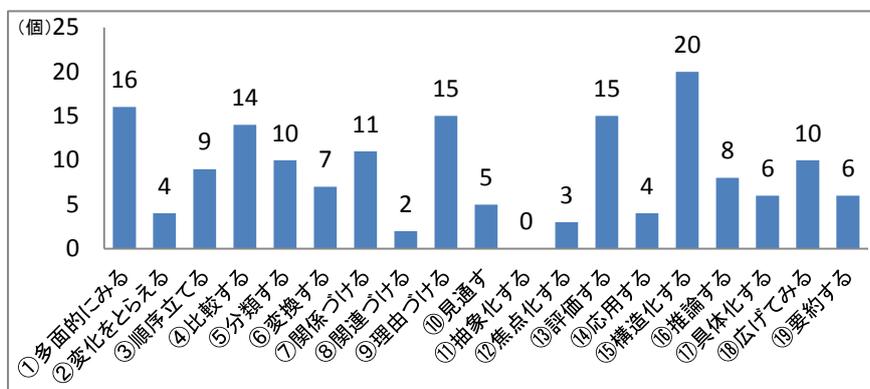


図5 本単元を通して意識した思考スキルの個数(アンケート結果)

に次いで、①「多面的にみる」、⑨「理由づける」と⑬「評価する」が同数で、④「比較する」が多い。これらはすべて、各授業の主な思考スキルとなっている。そのため、生徒は本単元を通してこれらの思考スキルを使ったと解答したことが推測される。5個以下の思考スキルは②「変化をとらえる」、⑧「関連づける」、⑩「見通す」、⑫「焦点化する」、⑭「応用する」で、主な思考スキルではないが、レポートを作成する中で、各生徒が複数の思考スキルを使っていたことを意識したことがわかる。

OPPシートを活用しての思考スキルの意識化も試みた。学習の中で使った思考スキルは何かを「思考する技一覧」から確認させ、OPPシートに記入させた。OPPシートの第2時から第8時には共通して、「今日の『思考する技(思考スキル)』はどのような教科、どのようなときに、どんなふうに役立ちそうですか?」と質問し、OPPシートによる思考スキルの意識化を図った。OPPシートの記述は資料5に示す。初めての試みであるOPPシートに生徒は戸惑っていたが、授業が進む中で、「今日の『思考する技』」を「思考する技一覧」から自ら探し、どのような思考を用いたのか、それがどの場面で役立つかを考えていた。毎時の授業で、思考スキルを意識した論理的思考力を他の場面で生かす授業の工夫ができていたと捉える。

- ・「自分の考えが本当に正しいのかがわかるようにするために(役立つ)」(①「多面的にみる」)
- ・「自分が調べたことについて、共通点を見付けるときに役立つ。」(④「比較する」)
- ・「数学の文章で答える問題や自分の意見を発表するときに役立つそう」(⑨「理由づける」)
- ・「短い文などをもっと想像豊かにして具体的にするとときに使える」(⑰「具体化する」)
- ・「何かアイデアを出すときに。たくさん浮かびそう。」(⑱「広げてみる」)

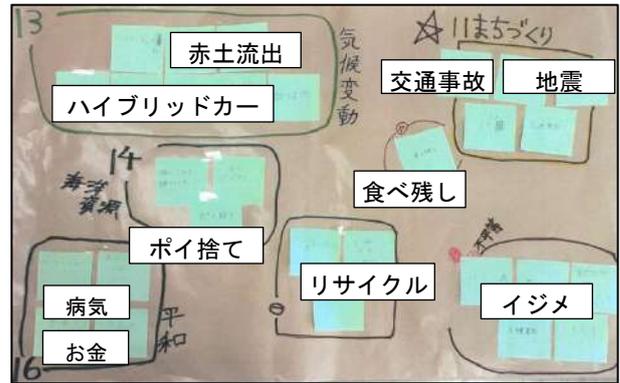
資料5 思考スキルの意識化を図ったOPPシートの記述(一部)

② 現実的な問題として考える場の設定

学習した思考スキルを他の場面で活用できるように、思考スキルを用いた現実的な問題として考える場を設定した。SDGsのような世界的な問題は、日本に住む我々や中学生には現実的な問題として捉えることは難しいのではないかと考えたので、KJ法を各グループ行い、身近なもの・ことからSDGsの視点で広げて、分類させた(資料6)。生徒は「ハイブリッドカー」「イジメ」など身近なもの・ことが「気候変動」や「不平等」というSDGsに挙げられている世界的な課題につながっていることについて知り、私たちの暮らしがSDGsと無関係ではなく、現実的な問題であるこ

とを学習した。さらに、喫緊の課題で解決すべき問題であると自分事として考えるために、学習のゴールを「君は内閣総理大臣！国のリーダーとしてSDGsに取り組もう！」と設定し、レポートを作成した。その結果、資料7のように、知らなかったことを知り、自分自身を省みるなど、現実的な問題として考えているレポートの記述が見られた。

このように、KJ法の活用や、学習のゴールを示したことで、生徒は単元を通して、様々な思考スキルを活用しながら、現実的な問題として考え、レポートを作成することができた。現実的な問題を考える場の設定をすることで、論理的思考力を育む授業の工夫ができていたと捉える。



資料6 KJ法（生徒の記述を筆者が補足）

・「これらの結果を受けて、私は、日本人はまだまだ男女格差が大きく、偏見や差別で苦しんでいる人がいることを知った。男女の格差をなくすためには、今後、すべての性別への偏見をなくす必要がある。なので、日本人1人1人が男女の偏見をなくすという心もち、性別にとられない国を実現したい。」
 ・「世界には飢餓で苦しんでいる人達が多くいるのに、私たちは食べものを残すなどとても失礼なことをしている。だから、食べものを残すことがなくなるよう工夫をしたり、食べものが残すようなら、飢餓の子たちに届けられるようにしないと飢餓はなくなる。」

資料7 レポートの記述の一部（下線は筆者）

VI 研究の課題と成果

1 研究の成果

- (1) SDGsの視点を取り入れた指導により、生徒が現実的な問題としてSDGsを捉え、主体的に学ぶことができた。また、さまざまな思考スキルを用いた学習により、思考スキルの意識化が図られた。
- (2) ワークシートを工夫し、付箋紙を活用したことで、情報の可視化・操作性のある三角ロジックとなり、思考を繰り返し、根拠を明確にすることができた。
- (3) SDGsの視点と三角ロジックを活用し、根拠を明確にして書く学びを通して、論理的思考力を育み、表現することができた。

2 研究の課題

- (1) SDGsの視点以外で、論理的思考力を育む教材を発掘する必要がある。
- (2) 他の思考ツールも取り入れながら、三角ロジックを普段の授業実践の中で活用できる工夫をする必要がある。

〈主な参考文献〉

- | | | |
|---|--------|-------|
| 堀哲夫 著 『新訂 一枚ポートフォリオ評価 OPPA 一枚の用紙の可能性』 | 東洋館出版社 | 2019年 |
| 文部科学省 『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 国語編』 | 東洋館出版社 | 2018年 |
| 田近洵一/井上尚美/中村和弘 編著
『国語教育指導用語辞典 第5版』 | 教育出版 | 2018年 |
| 鶴田清司 著『授業で使える！論理的思考力・表現力を育てる 三角ロジック』 | 図書文化 | 2017年 |
| 野中太一 著『生きてはたらく 論理的思考力 小学校国語科における「資質・能力」から考える』 | 東洋館出版社 | 2016年 |