

中・高等学校国語科における論理的文章を書くための教材の開発

Development of the teaching materials to write a logical sentence
in junior and senior high school Japanese classrooms

長谷川 祥 子
(Sachiko, HASEGAWA)

1. 中・高等学校国語科の「書くこと」の問題点

2017年12月の中央教育審議会答申「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」では、「高等学校の国語教育においては、教材の読み取りが指導の中心になることが多く、国語による主体的な表現等が重視された授業が十分行われていないこと、話し合いや論述などの『話すこと・聞くこと』、『書くこと』の領域の学習が十分に行われていないこと」等を指摘している。「長年にわたり指摘されている課題の解決を図る」ため、科目構成の見直しを含めた検討があったとしている。

大学生の多くが入学後、講義のレポート課題等で苦慮している姿を見かける。渡辺哲司・島田康行（2017）は「テーマ／主張の背景には、もちろん問題（現実の不都合・不具合）がある。その問題とは、ほんらい一連・一体のものであるべきライティングの学習や指導が、高校と大学の双方でそれぞれ独立かつ自己完結的に、しかも、いくらか断絶や重複を露呈しながら行われていることだ」（注1）と述べている。同様のことを河野哲也（2018）は「高校までではこうした文章〔レポート・論文〕を書く技術をほとんど教えられていませんし、大学でもきちんと授業で学ぶ機会がなく、自己流で習得していることも多いのです」（注2）と述べている。近年、アカデミックな表現力の向上を目的とした授業を行っている大学が増えているが、「本当にその教育方法が確立している」とはいえないという。

2017年11月、本学にアカデミックライティングセンターが開設されている。2017年11月20日から1年間のデータを範囲分析として、量的データに基づき、報告している（注3）。2019年5月7日に担当している専任教員2名（小林至道氏・中竹真依子氏）に直接伺ったところ、次のような内容であった。

- （1）開設から1年半が過ぎるが、利用件数の6割はレポート（日本語）への相談である。
- （2）学部1年の利用件数が6割程度を占めるが、その半数程度はレポート課題の意味するところを理解していない。
- （3）「序論・本論・結論など、課題に対して適切な形」で文章全体が書かれているかという、文章の構成に関する支援が最も多い。
- （4）大学生として求められるレポートや論文で、何を、どのように書けばよいのか分からないと

いう点を教わるか、確認するために訪れる学生が大勢である。

これらは中・高等学校国語科の「書くこと」の学習指導の問題点といい換えることができる。

ところで、2021年1月実施の大学共通入学テストの記述式問題の導入が見送りとなった。論理的文章を「書くこと」の学習指導という点で、記述式問題の導入は高等学校国語科の授業や高校入試を変え、小・中学校国語科の授業改善が一層進むと期待していた。

2. 研究の目的及び研究の方法

本稿では中・高等学校国語における論理的文章を書くための教材を、科学論文の書き方に照らして提案する。

研究の方法としては次の3点を設定している。

- (1) 現行の中・高等学校国語教科書の書くための単元・教材や、「書くこと（作文）」のワーク等を検討する。
- (2) 論理的思考力の概念を確認する。
- (3) 論理的思考力を育成する教材を使用した授業を検証する。

先行文献や国語教科書の検討等から、中・高等学校国語科の論理的文章を「書くこと」の学習では、系統的な指導の確立に多くの課題を残している。教材の開発により、諸点の解決の一端を担えるのではないかと考えている。

3. 中・高等学校国語教科書の「書くこと」の単元等の課題

中学国語教科書2年（5社）の「意見文」の単元を田中宏幸（2019）は「題材の選定・情報の収集・内容の検討」「構成の検討」「考えの形成、記述」「推敲・共有」という指導事項に沿って検討している（注4）。田中は「単一の教科書に依存するのではなく、教科書教材それぞれの特色を生かしながら、学習者の実態に即した学習材の準備や組織化」を進めようになりたいという。特に、『課題意識・目的意識』の涵養を重視したいとし、紹介文や広告文を例として「生徒に応じた手引き」の必要を主張している。「手引き」の具体例と教科書教材との関連を提示していただきたかった。

（1）中・高等学校国語教科書の「書くこと」の単元の課題

現行の中・高等学校国語教科書の「書くこと」の60単元を科学論文の書き方に照らして、調べたところ、以下のような課題がある（注5）。

- ① 単元ごとに異なる文章構成を提示している。
- ② 段落の書き方を示していない。
- ③ 事実の書き方を例文に基づき説明していない。
- ④ 多様な種類の創作活動を重視している。

（2）中学国語教科書の論理的文章を書くための教材等の課題

中学国語教科書の論理的文章を書くための単元・教材（東京書籍、教育出版、光村図書）の傾向を次に示す。

- ① 論理的文章を書くための教材を巻末資料として配置しているが、「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の領域との関連が明確でない。
- ② 東京書籍では「論証・反論・論理的な読み方」等、論理の学習に重点を置き、論理的思考の組み立ての一部を習得できる。
- ③ 文章構成を確認できる教材は複数あるが、段落や事実の書き方を説明している教材が少ない。
- ④ 全ての学年で「推敲の観点」を確認できる練習教材の配置があるとよい。

中・高等学校国語教科書の「書くこと」の単元等の検討から、教科書の課題を補う教材の作成が必要であると導き出した。

4. 「書くこと（作文）」に関するワーク等の検討

これまで「書くこと（作文）」に関するワーク等は数多く出版されているが、その多くは小学生が対象である。これは中等教育での「書くこと（作文）」の体系的な研究・報告の少ないことに起因している。

中・高校生が書く論理的文章とは、日常生活を対象にして、そこから筆者の考えを基に事実を複数取り出し、その事実から考察や結論を導く過程を表現した文章と想定している。このように考えると、その書き方では科学論文の書き方が示唆を与えてくれる。

科学論文の書き方指導書を検討したところ、生徒が論理的文章を書くとき、指導の効果が期待できる学習事項を含んでいる（注6）。科学論文の書き方指導書で学んだ内容を生徒の読み方・書き方指導に援用すると、「文章構成・段落とキーワード・事実の書き方」が、基本的な学習事項として設定できる。

中・高校生が論理的文章を書くとき、以下に挙げた、1990年以降の「書くこと（作文）」のワーク等は現在でも学習の成果が期待できる。特に、以下の「(1)・(3)」のワーク等は学習の成果が顕著であるとし、「◎」を付している。その理由を述べる。

- ◎(1) 言語技術の会編（1990）『実践・言語技術入門 - 上手に書くコツ・話すコツ』朝日選書
- (2) 興水実監修、風間章典・国語スキル研究会編（1990）『文章読解の基本スキルワーク』明治図書（『国語スキルブック』読解編1～6年（光文書院、1963年刊）からの転載）
- ◎(3) 興水実監修、風間章典・国語スキル研究会編（1991）『作文の基礎力をつける基本スキルワーク』明治図書（『作文のスキルブック』1～6年（光文書院）からの転載）
- (4) 大森修・新潟言語技術の会編著（1992）『思考を鍛える作文技術ワーク』明治図書
- (5) さざなみ国語教室、吉永幸司・森邦博編著（1992）『作文の基礎力を育てる短作文ワーク』明治図書

- (6) 岩手作文技術研究会（1992）『基礎技能を鍛える作文ワーク』明治図書
- (7) 野口芳宏編著（1994）『楽しく力がつく作文ワーク 小学6年』明治図書
- (8) 大阪府教育センター編（1997）『興味・関心・意欲を持たせながら「書く力」を伸ばす短作文指導のアイデア』明治図書
- (9) 村野聡（1999）『作文技術をトレーニングする作文ワーク集』明治図書
- (10) 大森修編（2004）『医学と教育との連携で生まれたグレーゾーンの子どもに対応した作文ワーク・上級編2～中学生向け～』明治図書
- (11) 甲斐睦朗監修、豊田国語サークル編著（2005）『ことばの力を身につける おもしろ体験ワーク 中学校編』明治図書
- (12) 三森ゆりか（2005）『徹底つみ上げ式子どものための論理トレーニング・プリント』PHP 研究所
- (13) 堀江祐爾編著（2010）『書く力がぐんぐん伸びる！「言葉のワザ」活用ワーク』明治図書
- (14) 大熊徹編著（2015）『書く力・考える力が育つ10分間ミニ作文ワーク 4～6年』明治図書
- (15) 工藤順一、国語専科教室著（2018）『〈新版〉これで書く力がぐんぐんのびる!!』合同出版

（1）木下是雄の提案する作文技術

木下是雄の「国語教育界の功績」を甲斐睦朗（2015）は「『理科系の作文技術』の衝撃」としてまとめ、「一般の文章論や作文の書き方などの解説書とは異なる特徴がみられる。（中略）「作文技術」という客観的に補足できる書き方の技法を提示しているからである。（中略）読み手に届く書き手の工夫を重視している」（注7）と評している。甲斐睦朗は「『作文技術』という客観的に補足できる書き方の技法」の提示とその特徴を挙げ、現在の国語教育における意義を的確に論じている。

① 『理科系の作文技術』・『レポートの組み立て方』

木下の提案する「作文技術」は、『理科系の作文技術』と『レポートの組み立て方』の目次によって概観できると考え、以下に示す（『レポートの組み立て方』の「3・4」は中項目を載せる）。

『理科系の作文技術』

- | | |
|--------------|----------------|
| 1 序章 | 7 事実と意見 |
| 2 準備作業（立案） | 8 わかりやすく簡潔な表現 |
| 3 文章の組立て | 9 執筆メモ |
| 4 パラグラフ | 10 手紙・説明書・原著論文 |
| 5 文の構造と文章の流れ | 11 学会講演の要領 |
| 6 はっきり言い切る姿勢 | |

『レポートの組み立て方』

- | | |
|------------|-----------|
| 1 レポートの役割 | |
| 2 事実と意見の区別 | |
| 3 ペンを執る前に | 4 レポートの文章 |

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 3.1 レポート作成の手順 | 4.1 読み手の立場になってみる |
| 3.2 主題をきめる | 4.2 叙述の順序 |
| 3.3 目標規定文（主題文） | 4.3 事実の記述・意見の記述 |
| 3.4 材料を集める | 4.4 レポートの文章は明快・明確・簡潔に書け |
| 3.5 いろいろの制約 | 4.5 パラグラフ—説明・論述文の構成単位 |
| 3.6 レポートの構成 | 4.6 すらすら読める文・文章 |
| 5 執筆メモ | 4.7 文章の評価 |

② 「文章の組立て」・「パラグラフ」

i 「文章の組立て」

木下は『理科系の作文技術』で「文章の構成のギリギリの要素は序論、本論、結びの三つ」（注8）であると、簡潔に説明している。

一方、『レポートの組み立て方』で以下、2種類の「構成」を挙げている（注9）。

A型（序論・本論・結論 - 型）の構成……古典的な構成、文科系の研究論文に多い。

B型（概要・序論・本論・論議 - 型）の構成……現代的構成、論議（あるいは考察）という節を設ける。

『レポートの組み立て方』の「構成」の定義の方が、一層、明快的な説明といえよう。

ところで、甲斐陸朗（2015）はこれまでの「文章の構成」の指導を次のように論じている（注7）。

国語教育界は、1970年前後からアメリカのコンポジション理論に啓発を受けて、森岡健二『文章構成法』（至文堂 1963年）、永野賢『文章論詳説』（朝倉書店 1972年）など何冊もの研究書が刊行され、文部省の「学習指導要領」も文章の構成を提示し、国語教科書も文章関係の教材を用意した。しかし、文の連接など微細な方向に偏って、結局長続きできていない。（中略）国語教育関係者は、漢詩構成の起承転結という段落構成に束縛を受けていて、そこから抜け出すことができない傾向にある。

ここ数十年の国語教育の「文章の構成」の学習指導の問題点を的確に指摘した上で、木下が「時代を先駆けた提言」をしたと位置づけている。

ii 「パラグラフ」

木下は「パラグラフ」を『理科系の作文技術』で「ある一つのトピック（小主題）についてある一つのこと（考え）を言う（記述する、明言する、主張する）ものである」（注10）と定義している。『レポートの組み立て方』では「全体として、ある一つの話題についてある一つのこと（考え）を言う（記述する、主張する）ものである」（注11）と述べている。後者の方が一層整理され、簡潔な説明である。次に「文章の組立て・パラグラフ」の定義が実践でどのように説明されているかを確認する。

③ 『実践・言語技術入門』

学習院言語技術の会が作成した『実践・言語技術入門—上手に書くコツ・話すコツ』（注12）は、「情報

と意見の伝え方」に必要な心得を書いた「大人向け」(注13)の書籍とある。「第三章 段落を見直そう」では「『一段落・一話題・一中心文』の原則」が書かれ、木下のいう「パラグラフ」の定義と一貫している。

ところが、「文章の型」になると「演えき型・帰納型」の二通りを示して、段落の記述の説明に留まり、全体像である「文章の構成」の説明が見当たらない。「第三章」は「第一、二章」に比べると問題が2問と少ない。ここでは木下の述べる「A型・B型」の「構成」を使った文章の書き方の説明と具体例を提示していただきたかった。

(2)『作文の基礎力をつける基本スキルワーク』

前述の「4(3)」に挙げた『作文の基礎力をつける基本スキルワーク』は、小学1年から6年のワークであるが、中・高校生が論理的文章を書くために必要な学習項目が複数含まれている。

次に、小学6年の目次と、小学5年の教材を示す。

【小学6年の目次】

一 基本文章型	八 目的をはっきりさせる
二 段落の組み立て	九 書くことによって、考えを深める
三 段落の展開	十 手紙の文章
四 書き出しと結び	十一 報告の文章
五 中心段落	十二 記録の文章
六 材料のとのえ方	十三 要約とぬき書き
七 効果的な表現	

【小学5年 四 段落の組み立て】

◇ 「段落」というのは、長い文章の中の、一字下げてあるひとまとまりです。

◇ 段落は、何かについてのべています。その何かを「話題」といいます。

〔一〕 つぎの文章を読んで、問題に答えなさい。

① アわたしは水とうです。イ今、ある店ののき先にぶらさがっています。ウだれがわたしを買いに来てくれるのか、毎日、たのしみに待っています。

✦ 右の段落の話題は、つぎのどれですか。

水とう ある店 のき先

・ その話題のでている話題文は、ア・イ・ウのどれですか。(後略)

『作文の基礎力をつける基本スキルワーク』の小学6年の目次と小学5年の教材から、次の点を指摘することができる。

第一に、小学6年の目次の「一」から「十三」の多くは、中・高校生の「書くこと」の課題と一致している。

第二に、小学5年の「四 段落の組み立て」の冒頭で、「段落」と「話題」を簡潔に説明している。これは、現在の中・高校国語教科書の「書くこと」の単元等に不足している箇所である。

第三に、「〔一〕」と同様の問題を続けて2題出題しているため、学習を積み重ねることができる。

以上述べてきたように、「書くこと（作文）」に関するワーク等には、国語教科書の単元等の課題を補強する教材が散見される。それらを取り入れながら、科学論文の書き方指導書で学んだ内容を援用しつつ、中・高校生を対象とした教材を作成していく。

5. 論理的思考力とは何か

論理的文章を書くためには論理的思考力が不可欠である。論理的文章とは、論理的思考を構造的に表現した文章といい換えることもできる。論理的思考力の実体を明確にすることによって、国語科の「書くこと」の単元・教材、学習内容、学習方法、学習過程等を改善していく方針を打ち出すことができると考えている。

（1） 論理的思考力の概念規定

国語教育で論理的思考力について、複数の研究者がその概念を規定している。井上尚美（2008）はその全体像を分かりやすく、次のように説明している（注14）。

……言語教育でも、「論理的思考力を高める」というような表現がよく使われるが、それらを大きく分けると、次の三つに分類することができる。

- ① 形式論理学の諸規則に従った推論のこと（狭義）
- 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、または主張—理由・根拠という骨組み）を整えていること。
- ③ 直感やイメージによる思考に対して、分析、総合、抽象、比較、関連づけなどの概念的思考一般のこと（最広義）

心理学や算数・数学教育や自然科学では、①の形式的推論という意味に限定して使われることが多いが、国語科や社会科では②や③の意味で使われることが多い。（中略）たくさんの「〇〇的思考」という言葉を聞くと、それらがどういう点で重なり、またどう違うのかが気になるところであるが、じつは相互の境界がアイマイで区別のつけにくいものが多い。私たちは、あまり神経質にならずに、ビールの銘柄の違いくらいに考えた方がいい。

上記の「③」では、論理的思考を「直感やイメージによる思考」の対立概念と置き、「最広義」としている点が理解しやすい。

一方、香西秀信（1998）は、修辭的思考の説明で論理的思考を以下のように述べている（注15）。

……修辭的思考を、「説得を志向する思考」とごく簡単に定義している。そして説得にとって、論理的であること—正確に推論・論証されていること—は必須ではない条件の一つにすぎない。だから、修辭的思考は論理的思考と対立的・相補的關係にあるというよりも、むしろそれを包含する關係にあると言える。

香西のいう論理的思考は井上尚美の示す「①」と、「②」の一部を指している。香西は論理的思考を厳密に概念規定している。

難波博孝（2018）は「論理」を以下のように定義している（注16）。

論理の意味〔1〕＝事物関係＝物事どうしの因果関係

論理の意味〔2〕＝議論的關係＝妥当な論拠とその主張との関係

論理の意味〔3〕＝倫理的関係＝人としての正しさに基づいた関係（中略）

この3つの関係には、全て因果関係が含まれています。だから、「論理」をとりあえず定義するのは「因果関係」が最も適切だと言えます。

難波は「論理の意味」から共通項である「因果関係」を取り出し、そこに焦点を当て、定義している。

これら三者に対し、小・中学生や、聴覚に障害のある子どもなどへの指導経験等から、言葉による表現活動、理解活動は思考活動そのものと仮定し、実践的な研究を進めている。

言語は各地域の社会、文化の歴史による独自の表現形式（音声・文字言語、表象言語、文化）を保持している。このことから言葉による表現活動、理解活動は各地域の社会、文化の活動そのものだといえることができる。沢田允茂（1971）の考えによれば、論理的思考とは「言葉の操作」による「知識の組織化」（注17）である。言葉による思考活動とは、全て論理的思考といえよう。

人々が一定の地域で共通の言語を使うとき、人々は意識無意識を問わず、共通の社会、文化に基づく一定の言語規則に従って思考し表現している。人々がこの言語規則に従って推論を述べようとしたとき、論理的思考、論理的表現が必要になる。

言葉が人々にとって共通の規則の枠組みをもっている記号であるからこそ、人々はお互いに予定を確認したり、行動を共にしたり、感動を共有したりすることができる。この社会共通の規則の枠組みを論理と呼ぶことができると考えている。

（2）思考力と論理的思考力

思考の働きは精神活動であり、他には感情や記憶、想像、推理、感覚などがある。石谷二郎（1995）は「意識」という「心のハタラクヤアラワレの集合」に「感覚、知覚、感情、思考、記憶」（注18）が含まれるという。「意識」と「思考」とは含む、含まれるという関係にあるといえる。

大淵和夫（1995）は知覚について、「心の意識作用（何モノかに気がつく作用）の一つで、感覚作用よりは上位、想像、記憶、概念作用、推理よりは下位にあると区別されている。〔感覚は生理的作用であるが、知覚は感覚にもとづく知的作用であることに注意。〕」（注19）と説明している。

思考を「心の意識作用」の一つとし広義で捉え、上位に思想、下位に感覚、知覚、想像、概念作用、記憶、推理、感情を置くことができる。意識するとは、言葉によって区別することである。そのため「心の意識作用」とは、言葉を使用する以上、そこには論理的思考が働いているといえる。

（3）初歩的な演繹的思考から帰納的推論、演繹的推論という発達段階

幼児は3歳過ぎから日常生活における基本的な会話を話し、聞く力も備わってくる。自分の意思をとらえ、言語化し、それを正確に相手に伝えようとする。このことは互いに理解し合える社会という枠組みの中で、思考を働かせていることである。初歩的な論理的思考の学習を行っていることになる。

抽象的な論理操作は7、8歳頃から始まる。この頃の子どもは具体的事物や事象を観察しながら自分なりの感想や仮説をもつことはでき、複数の事実と感想とを組み合わせで表現できる。しかしながら、観察や実験から得た結果の認識と、予想の修正はできるが、そこから普遍的な命題を引き出すことができない。

11、12歳ぐらいから、事物や事象から共通性や同一性などを導き出した後、一般的で普遍的な命題を引き出すという論理操作が可能となる。ここでは帰納的推論と演繹的推論の両者が必要である。単一の思考法から組み合わせの思考法への移行を意味している。

（4）単一の思考から組み合わせの思考へと発展する

近代以降、論理的思考の発達を俯瞰すると、近代科学が誕生後、帰納論理が科学の思考法として応用されている。市民社会では次第に科学の思考法によって、物事の正誤を判断するという方法が定着している。これは、科学の発達によって一般化した帰納論理という新しい思考法が、市民社会の形成に寄与したということである。

近代の思考の形成過程は、一直線に思考を推し進めるという演繹論理の思考法から、複数の事象を整理する帰納論理の思考法への発展的過程とみることができる。これは人間の価値と判断の基準が、神が正義を実現するという結果主義の考えから、推論過程を重視するという合理主義に変化した過程でもある。

このような合理性に基づいて思考する方法を中・高校生が身につけ、的確に表現する学習指導が現代社会に求められている。今後、一層国語科において論理的思考力を育成する必要がある。

6. 論理的文章を書くための教材の試案

小・中・高等学校国語教科書の論理的文章教材や、中・高等学校の「書くこと」の単元等の検討から、教科書の単元や教材の課題を補うために、以下の2種類の教材の開発を試みている。

- （1）論理的文章を書くための読む教材
- （2）論理的思考力を育成する教材

（1）論理的文章を書くための読む教材

論理的文章を書くためには、模範となる読む教材が重要な存在となる。国語教科書には8頁を超える論理的文章教材があり、複雑な構成の文章が多い。見開き2頁（800字）程度で、全体像が見渡せると、生徒は書くときの手本にしやすい。

このような考えから、小・中学生が書いた文章を題材にして『国語科・論理的表現力を育成する教材集』（2018年2月）を作成した。その後、中学国語科教員から教材の増加の求めがあり、2019年2月に「第2版」（小学校80編、中学校42編、計122編）をまとめた。

中学生のための教材集でありながら、小学校編を置いたのは生徒の実態を踏まえたためである。中学1、2年は自分より下の学年（小学4、5年）の文章を読むと、このような文章だったら自分でも書けると言い、参考にする場面が度々あるそうだ。

次に『国語科・論理的表現力を育成する教材集 第2版』の目次を示す。

【小学校編】計80編・小学1年・16編

- ① 報告「てつだい」 ② 報告「うんどうかい」 ③ 報告「むかしあそび」
- ④ 報告「きゅうしょくとうばん」 ⑤ 報告「しぜんこうえん」 ⑥ 報告「あさがお」
- ⑦ 報告「どうぶつえん」 ⑧ 報告「ゆうえんち」 ⑨ 報告「あそび」
- ⑩ 報告「たのしいプール」 ⑪ 報告「なわとび」 ⑫ 報告「やすみじかん」
- ⑬ 報告「うみ」 ⑭ 報告「たんじょう日」 ⑮ 報告「おながくかい」
- ⑯ 報告「すいぞくかん」

小学2年・15編

- ① 報告「楽しかったお手つだい」 ② 報告「心をもやしたうん動会」
- ③ 報告「きゅう食当番大せいこう」 ④ 報告「楽しかったキャンプ」
- ⑤ 報告「さつまいもパーティー」 ⑥ 報告「きんちょうしたピアノのはっぴょう会」
- ⑦ 報告「楽しいいもほり」 ⑧ 報告「わくわく町たんけん」 ⑨ 報告「ぼくのたん生日」
- ⑩ 報告「インフルエンザよぼう」 ⑪ 報告「お肉やさん」 ⑫ 説明「しんかんせん」
- ⑬ 報告「夏休みのプール」 ⑭ 報告「どきどきの音楽会」
- ⑮ 説明「ミニトマトのせい長」

小学3年・13編

- ① 報告「うれしいお手伝い」 ② 報告「くやしかった運動会」 ③ 報告「生き物係」
- ④ 報告「スーパーマーケットのくふう」 ⑤ 報告「ぼくの夏休み」
- ⑥ 説明「こん虫のすみか」 ⑦ 報告「あさごはん」 ⑧ 報告「サッカーの試合」
- ⑨ 報告「お父さんの仕事」 ⑩ 報告「やきゅうのれんしゅう」
- ⑪ 報告「大へんだったくらし」 ⑫ 説明「節分」 ⑬ 報告「創立百三十周年記念集会」

小学4年・11編

- ① 報告「楽しい時間」 ② 報告「がんばった運動会」 ③ 報告「気持ちをこめて」
- ④ 説明「大田市場」 ⑤ 説明「おいしい干物」 ⑥ 説明「消防署の仕事」
- ⑦ 説明「敵から身を守る動物」 ⑧ 報告「大そうじ」
- ⑨ 報告「おばあちゃん、さようなら」 ⑩ 説明「静岡県の特産物」
- ⑪ 説明「給食の準備」

小学5年・13編

- ① 論説「お母さんはすごい」 ② 論説「団結できた運動会」
- ③ 論説「みんなのための仕事」 ④ 論説「楽しかった霧ヶ峰移動教室」
- ⑤ 説明「なんでも食べよう」 ⑥ 報告「年末の大そうじ」 ⑦ 論説「睡眠と成長」
- ⑧ 論説「発酵と腐敗」 ⑨ 論説「絵の具セット」 ⑩ 論説「オーケストラの楽器」
- ⑪ 論説「はしたの数の表し方」 ⑫ 説明「年末年始の過ごし方」
- ⑬ 論説「環境にやさしい自動車」

小学6年・12編

- ① 論説「家のお手伝いは難しい」 ② 論説「最後の運動会」
- ③ 論説「やりがいのある係・委員会活動」 ④ 報告「思い出に残った日光林間学園」
- ⑤ 説明「編み物」 ⑥ 説明「日本の城」 ⑦ 論説「健康に過ごすためにできること」
- ⑧ 論説「便利で豊かな生活」 ⑨ 論説「メラトニンと睡眠」
- ⑩ 説明「年に一度・大切な人を想う」 ⑪ 論説「運動の重要性」
- ⑫ 論説「世界文化遺産の価値を守る」

【中学校編】計42編・中学1年・14編

- ① 説明「アイロンの上手なかけ方」 ② 報告「作り方を覚えた炊事学習」
- ③ 報告「交流ができたウォーキング大会」 ④ 説明「私の特技」
- ⑤ 説明「マグカップの作り方」 ⑥ 報告「自分の仕事への責任」
- ⑦ 論説「実行に移す大切さ」 ⑧ 論説「団結の大切さ」 ⑨ 論説「大切な仕事」
- ⑩ 記録「光合成の実験」 ⑪ 説明「日本の果物」 ⑫ 報告「伝統文化を守る」
- ⑬ 報告「庶民に開放された金」 ⑭ 論説「ロジックの世界」

中学2年・14編

- ① 報告「コミュニケーションをとる手段」 ② 報告「細心の注意」
- ③ 報告「学校祭の思い出」 ④ 報告「都内走り」 ⑤ 報告「人前に立つ経験」
- ⑥ 論説「家族の苦労」 ⑦ 論説「時間をかけた準備と練習」 ⑧ 論説「二つの委員会」
- ⑨ 記録「気象の観測記録」 ⑩ 説明「ダイオキシンの秘密」 ⑪ 報告「廃棄物問題」
- ⑫ 報告「天災による損害」 ⑬ 報告「秋草の観察」 ⑭ 論説「地形図」

中学3年・14編

- ① 報告「効率的な勉強方法」 ② 報告「三年間の思い出」 ③ 報告「二つの思い出」
- ④ 論説「長所を生かす」 ⑤ 論説「音楽と共に成長」 ⑥ 論説「充実した二日間」
- ⑦ 論説「学校のためにできること」 ⑧ 報告「糸車」 ⑨ 論説「使いやすい道具」
- ⑩ 論説「ルネサンスの本質」 ⑪ 論説「手首の問題」 ⑫ 論説「名前と物との接点」
- ⑬ 論説「芸術破壊の時代」 ⑭ 論説「イギリスの失業の原因」

(2) 実際の教材

次に、『国語科・論理的表现力を育成する教材集 第2版』から中学2年「③ 報告『学校祭の思い出』」(380字、実際の教材文は縦書きで、1行は20字)を示す。

今年の学校祭では、森をテーマに教室展示をしたり合唱発表をしたりした。

(序論)

教室展示の装飾で、私のグループは主に木を作った。模造紙に木の絵を描き、新聞紙を緑色に塗って、葉っぱの形に切った紙を貼った。私は新聞紙を茶色や緑色に百枚くらい塗った。教室に飾ると、木が天井近くの高さまであった。さらに葉っぱを三百枚ほど貼って森らしくした。

(具体的事例1)

合唱部発表では「証」「Tomorrow」「風になる」の三曲を歌った。練習では三つのパートごとに音を覚え、それから合わせをする。一週間前は体育館でも練習した。学校祭の本番は全校生徒の前で歌った。「Tomorrow」でステップを踏みながら歌うと、客席の人が手拍子をしてくれた。

(具体的事例2)

教室展示も合唱もよかったと、友人から言ってもらえてうれしかった。

(考察)

(3) 論理的思考力を育成する教材

論理的文章を書くためには、多くの規則がある。その規則の一つ一つは解説より、例文の後、問題を解いた方が指導経験上、効果的であった。前述の「5」で示した考えから、18種類の教材を作成し、それらを『国語・論理の教材集』(2019年2月)にまとめ、中学の授業で検証中である。以下、教材集の目次を示す。

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) 基礎 (小学校～中学1年) | (2) 文 (小学校～中学3年) |
| (3) 段落 (小学校～中学3年) | (4) 一段落一事項 (小学校～中学3年) |
| (5) 名前のつけ方 (小学校～中学3年) | (6) 二つの論理 (中学2、3年) |
| (7) 具体と抽象 (小学校～中学3年) | (8) 褒めている言葉 (中学1～3年) |
| (9) キーワード (小学校～中学3年) | (10) 論理的思考の組み立て方 (小学校～中学3年) |
| (11) 事実か意見か (小学校～中学3年) | (12) 事実の書き方 (小学校～中学3年) |
| (13) 考察の書き方 (小学校～中学3年) | (14) 結論の書き方 (中学2、3年) |
| (15) 序論の書き方、題名のつけ方 (中学1～3年) | (16) 図・表・グラフの読み方 (中学1～3年) |
| (17) 情報の信頼性 (中学2、3年) | (18) 論理的文章の文体 (中学1～3年) |

(4) 「情報の信頼性」の教材

前述の「(17) 情報の信頼生」の中学3年を次に示す。

問 次の二つ一組のうち、的確な情報に○をつけなさい。

- A 1 植木さんは「明日の天気予報は一日、雨だ。」と話していた。
 2 植木さんは「明日は雨が降るから傘を持って来た方がいい。」と話してくれた。
- B 1 南アメリカ大陸北部に流れるアマゾン川の流域は、密林地帯が広がり、謎の生物が大量に生息し、その解明はこれからである。
 2 南アメリカ大陸北部に流れるアマゾン川は全長約六五一六キロメートルでナイル川よりやや短い、流域面積は世界最大である。
- C 1 日本の大工は、法隆寺に代表されるように、木の特性を計算して、あらゆる角度から木を研究し、千年も残る建物を建てた。
 2 法隆寺の修復で宮大工だった西岡常一は創建当時の木材にカンナをかけたら、新しいものと変わらない檜のいい香りがしたと言う。

7. 授業での活用

『国語科・論理的表現力を育成する教材集』と『国語・論理の教材集』は2校の国語科授業で活用している。現在、教材検討会や授業観察等から教材の改善点を考察している。

（1）検証授業1（東京農業大学第三高等学校附属中学校）

2018年12月20日、東京農業大学第三高等学校附属中学校1年の2学級分の授業（授業者、西山明人氏）を観察した（注20）。

① 単元名 「論理的文章を書く」4回目「係活動」

② 3年間の指導計画

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
家の手伝い	体育祭	文化祭	係活動	一年間の思い出

③ 観察した授業 ……4時間扱いの4時間目「評価の授業」

④ 観察した学級 ……3時間目・1年2組、4時間目・1年1組

⑤ 使用した教材集……『国語科・論理的表現力を育成する教材集』

⑥ 冊子の活用方法……中学1年全員に冊子を配布し、「論理の時間」で使用している。2・3年は増す刷りで対応している。

⑦ 教材名……小学4年（報告）「楽しい時間」（注21）

きのうの夜、お母さんのお手伝いをした。

○

しょうがやきを作った。まず、フライパンで玉ねぎをいためた。つぎにお肉をいためた。お肉がパチパチとなり、あぶらがはねた。かんせいしてお皿にしょうがやきをよそった。

○

食きあらいをした。コップやお皿をあらった。手があるから、ゴム手ぶくろをした。スポンジにせんざいをつけてあらった。終わったときに、お母さんと二人で「やっとできた」と言った。

○

お手伝いは楽しかった。

○

【学習課題】

(問1) 声をそろえて読みましょう。

(問2) 段落に番号をつけましょう。

(問3) 空いているかっこにキーワードを書きましょう。

(問4) 学習したことを思い出しながら声をそろえて読みましょう。

【解答】②しょうがやき ③食きあらい

段落	文章構成	キーワード
①	はじめ	お手伝い
②	なか1	()
③	なか2	()
④	まとめ	楽しかった

⑧ 実際の授業（主な発問等を示す）

1（説明）これから論理的文章の評価の授業をします。「評価の授業」とは、論理的文章の上手か、下手かをはっきり区別して、上手な文章を書けるようにする学習をすることです。

◎2（指示）青の冊子『国語科・論理的表现力を育成する教材集』の「楽しい時間」を読みましよう。

◎3（指示）「学習課題」を行います。（問2から問4まで）

4（説明）皆さんは、「楽しい時間」のような構成をもつ文章を書きましたね。

5（説明）皆さんが書いた「係活動」の文章を先生がこれから、読んでいきます。

6（説明）最初は「はじめ」の段落の2行だけを読みます。これで上手か下手かが分かります。

7（発問）上手か下手かの基準は何ですか。「論理的文章を書くときの注意」が基準です。

8（指示）「はじめ」から読みます（第1例文、2行を読む）。

9（発問）これは上手ですか。上手だと思う人、手を挙げましょう。

10（発問）また、「はじめ」を読みます。（第2例文、2行を読む。以下、同様に4例を読み上げる。「はじめ」と同様に「なか」8例、「まとめ」6例を読み上げる）。

11（指示）今日の評価の授業を含めて、書く学習を受けた感想を言いましょう。自分の意見であれば、何を言ってもいいです。一人30秒くらい話しましょう。

12（説明）皆さんは自分の考えをしっかりと言えました。これからも、自分の考えをしっかりとめて話しましょう。

13（指示）作品を返します。ファイルに入れましょう（A・B・Cの評価がついた作品が返却される）。

14（説明）これで、論理的文章を書く学習を終わります。

⑨ 成果と課題

- i 小学4年が書いた文章を基にした教材「楽しい時間」により、論理的文章を書くときの評価の観点や、文章の全体像を確認する場面になっていた。
- ii 教材の一斉音読といくつかの発問で、授業者の文章構成の解説を聞くより、学習に集中して取り組んでいたといえよう。
- iii 二つ、三つ下の学年を対象とした教材の方が、論理的文章の全体像を把握しやすい。
- iv 『国語科・論理的表現力を育成する教材集』（2018年2月）を生徒が1冊ずつ持っているため、学習の合間に生徒が教材を見ながら、自分の文章に生かす場面があるそうだ。

（2）検証授業2（北海道札幌市立元町中学校）

2018年11月7、8日、北海道札幌市立元町中学校1年2組の2時間分の授業（授業者、加賀谷いづみ氏）を観察した。

① 単元名 「論理的文章を書く」4回目「二学期の行事」

② 中学1年の論理的文章を書く学習の年間計画

1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
家の手伝い	炊事学習	班・係活動	二学期の行事	中学一年の思い出

③ 観察した授業 ……4時間扱いの2時間目「一次原稿の記述」

3時間目「二次原稿の記述」

④ 観察した日時 ……11月7日6時間目、11月8日3時間目

⑤ 使用した教材集……『国語科・論理的表現力を育成する教材集』

「論理的思考力を育成する教材」の検討中の教材

⑥ 冊子の活用方法……冊子を増す刷りし、国語科プリントとして生徒に配布している。

⑦ 使用した教材

- i 11月7日6時間目……小学5年（論説）「はしたの数の表し方」（注21）

三年の算数の学習では、小数、分数というのはしたの数の表し方を学ぶ。○

小数は、整数で表すことのできない、はしたの数を表すことができる。1の10分の1は0.1、0.1の10分の1は0.01と表す。小数点以下を10分の1ずつしていくと無限に細かいはしたの数を表すことができる。よく見るのは円周率で3.14159265……と表す。○

分数は、元にした数をいくつに分けた何個分にあたるかでその大きさを表す。三分の一は、一を三つに分けた一個分の大きさである六分の一のように、小数で表そうとすると、どこまでも割り切れずに続いてしまう数も、すっきりと表すことができる。○

同じはしたの数の表し方でも、特徴にちがいがある。○

特徴に合わせた使い方をするとよい。○

【学習課題】

(問1) 声をそろえて読みましょう。

(問2) 段落に番号をつけましょう。

(問3) 空いているかっこにキーワードを書きましょう。

(問4) 学習したことを思い出しながら声をそろえて読みましょう。

【解答】①はしたの数 ②小数

③分数 ④特徴にちがい

段落	文章構成	キーワード
①	はじめ	()
②	なか1	()
③	なか2	()
④	まとめ	()
⑤	むすび	特徴に合わせた使い方

ii 11月8日3時間目……「(3) 段落・(7) 具体と抽象」「6」「(3)を参照のこと」(注22)

〈教材1「(3) 段落」(中学1年)〉

論理的文章では、文章を意味のまとまりで区切り、改行します。改行したひとまとまりの文章を段落といいます。

一つの段落には、一つの事柄を書きます。(一段落一事項の原則) 一段落一事項で書かれた段落の中心となる言葉がキーワードです。

問 次の文章のキーワードを見つけ、○で囲みなさい。

A 長野県の上高地に、坂巻温泉という一軒宿がある。梓川溪谷沿いにある宿で、収容人数は七十人、客室は十八室ある。坂巻温泉の湯は、その昔「子宝の湯」として知られた名湯である。

B 騎馬戦の第一回戦、私は逃げた。とにかく敵からかぶとを取られないように、体をのけぞらせ、敵の手の届かない位置に身を置こうとした。私の土台となっている騎馬の人にも大きな声で「右に逃げて」や、「走って」という指示を出した。終了の太鼓が鳴るまで、かぶとを取られなかった。

C 林間学校二日目の夜、キャンプファイヤーを実施した。私は、火の神の役を務めた。白い衣装を身につけ、頭には月桂樹の冠をつけた。私の担当は「勇気の火」だった。火の神の役は一生で一度のことだ。

【ねらい】「なか」の段落のキーワードを探すことで一段落一事項の原則を身につけることをねらいとしている。

【解答】 A 坂巻温泉 B 騎馬戦 C 火の神の役

〈教材2「(7) 具体と抽象」(中学1年)〉

問 より具体的に述べている文に、○をつけなさい。

- 1 A そのうち、打ち合わせをします。
B 五月二十四日に打ち合わせをします。
- 2 A 青木さんは、いつも当番の手伝いをしたり困った人の手助けをしたりしている。
B 青木さんは、親切ないい人だ。
- 3 A 隣のラーメン屋は、大人気である。
B 隣のラーメン屋は、毎日数十人の行列ができています。
- 4 A 相手の目を見て、よい姿勢で話を聞きましょう。
B ちゃんと話を聞きましょう。
- 5 A 東西高校は、A大学に五十人、B大学に三十人という合格者を出している。
B 東西高校は、大学合格実績がよい。
- 6 A 大田食堂は、まさに夢のような場所だ。訪れる人を豊かな香りで包み込み、色とりどりのごちそうでもてなしてくれる。
B 大田食堂からは、いつも焼肉やにんにくのおいしがしている。和食や中華など、メニューが多く、地域話題になっている。

【ねらい】 具体と抽象の違いについて、二者選択の問題を通して考える課題である。

【解答】 1 B 2 A 3 B 4 A 5 A 6 B

⑧ 成果と課題

- i 11月7日、11月(8)日の両日とも文章を書く導入で、作成した教材を使用していた。前頁、教材「はしたの数の表し方」の学習により、構成、段落、一段落一事項の復習の機会となっていた。
- ii 11月8日に使用した「(3)段落・(7)具体と抽象」は、10分の学習予定だったが、20分かかり、二次原稿を書く時間が30分程度となった。生徒の多くはクイズ感覚で楽しみながら取り組んでいた。
- iii 「(3)段落」の「C」は「火の神の役」ではなく、「キャンプファイヤー」をキーワードに取り出す生徒がほとんどだった。段落の冒頭か終末にキーワードが置いてあると考えている生徒が多い。

8. まとめ

本稿は中・高等学校国語における論理的文章を書くための教材を、科学論文の書き方に照らして提案してきた。現行の中・高等学校国語教科書の書くための単元・教材や、「書くこと（作文）」の

ワーク等を検討し、文章構成の示し方や、段落・事実の書き方の説明に課題があることが明らかになった。言葉による表現活動、理解活動は論理的思考活動と仮定し、国語科の「書くこと」の単元・教材、学習内容、学習方法、学習過程等を改善していく指針としている。その上で、論理的文章を書くための教材を複数開発し、冊子にまとめた。

『国語科・論理的表現力を育成する教材集』と『国語・論理の教材集』の2種類の教材集を作成し、2校の中学校での検証授業を通して分かった成果と課題から、現在、教材を加筆・修正している。今後は中学校国語科の発展教材の作成や、中・高等学校国語科の表現学習のテキストの開発に向けて、研究を推進していく予定である。

(付記) 本研究は JSPS 科研費 JP17K04836 の助成を受けたものである。

「注」

- 1、渡辺哲司・島田康行（2017）『ライティングの高大接続—高校・大学で「書く」ことを教える人たちに—』ひつじ書房、2.
- 2、河野哲也（2018）『レポート・論文の書き方入門 第4版』慶應義塾大学出版会、3-5.
- 3、小林至道、中竹真依子（2019）「ライティングセンター運営上の現状と課題～青山 AWC の立ち上げから1年間の量的データにもとづく分析～」青山インフォメーション・サイエンス、第46巻第1号、4-9.
- 4、田中宏幸（2019）「課題意識・目的意識を持って書く—教科書教材の比較と活用—」『月刊国語教育研究』通巻562、4-9.
- 5、長谷川祥子（2019）「中・高等学校の論理的文章を書く指導における評価の技術研究」『国文学 言語と文芸』第134号、75-93.
対象とした教科書は次のとおりである。
(1) 平成28年度中学国語教科書3社（東京書籍・16単元、教育出版・15単元、光村図書・13単元）の44単元
(2) 平成29年度高等学校「国語総合」の3種（東京書籍「新編国語総合」4単元、第一学習社「高等学校改訂版 標準国語総合」6単元、大修館「新編国語総合 改訂版」6単元）の16単元
- 6、主な科学論文の書き方指導書は以下のとおりである。4冊は中・高校生が学ぶべき学習事項を複数含んでいるため、「◎」を付した。
富田軍二（1953）『新版 科学論文のまとめ方と書き方』朝倉書店
◎木下是雄（1981）『理科系の作文技術』中公新書
田中潔（1983）『実用的な科学論文の書き方』裳華房
◎田中潔（1994）『手ぎわよい科学論文の仕上げ方 第2版』共立出版
ミッチェル・アレイ、志村史夫編訳（1998）『理科系の英文技術』朝倉書店
マリーン F・モリアリティ 『「考える」科学文章の書き方』朝倉書店
三木光範（2002）『理系発想の文章術』講談社現代新書
◎高木隆司（2003）『理科系の論文作法』丸善
斎藤恭一（2009）『卒論・修論を書き上げるための理系作文の六法全書』みみずく舎
森谷仁（2015）『技術者のためのわかりやすい文書の書き方』オーム社
片山晶子編著（2017）『英語科学論文の書き方』中山書店
池川隆司（2018）『研究者・技術者のための文書作成・プレゼンメソッド』日本評論社
◎福地健太郎（2019）『図解でわかる！理工系のためのよい文章の書き方』翔泳社
- 7、甲斐睦朗（2015）「木下是雄の時代を先取りした国語教育への提言」『全国大学国語教育学会国語科教育研究 第129回西東京大会要旨集』407-408.
- 8、木下是雄（1981）『理科系の作文技術』前出、34.

- 9、木下是雄（1994）『レポートの組み立て方』ちくま学芸文庫、110-116、長谷川のまとめによる。
- 10、木下是雄（1981）『理科系の作文技術』前出、62.
- 11、木下是雄（1994）『レポートの組み立て方』前出、180.
- 12、言語技術の会編著（1990）『実践・言語技術入門—上手に書くコツ・話すコツ』朝日選書、Ⅳ.
- 13、以下は、「学習院言語技術の会」が作成した小学3・4年用から高校生用の「教科書シリーズ」を詳細に論じている。
大内善一（1994）「先行試作教科書の検討が先決！—言語技術教育研究会編『ことばの本1』『ことばの本2』の検討—」『言語技術教育』第2号、明治図書、87-91.
岩崎淳（2006）「日本の言語技術教科書の特徴と内容：学習院言語技術の会編—読解力と言語技術教育（学習院言語技術の会のテキストの特徴）—」『言語技術教育』第15号、明治図書、127-131.
- 14、井上尚美・尾木和英・河野庸介・安芸高田市立向原小学校編（2008）『思考力を育てる「論理科」の試み』明治図書、11-13.
- 15、香西秀信（1998）『修辭的思考—論理でとらえきれぬもの』明治図書、1.
- 16、難波博孝（2018）『ナンバ先生のやさしくわかる論理の授業 - 国語科で論理力を育てる -』明治図書、12.
- 17、沢田允茂（1971）『岩波講座 哲学X 論理』岩波書店、76.
- 18、石谷二郎（1995）「意識の項目」『新版 哲学・論理用語辞典』三一書房、36.
- 19、大淵和夫（1995）「知覚の項目」前掲同書、276-277.
- 20、東京農業大学第三高等学校附属中学校では、2018、2019年度、論理的思考力・表現力の育成を目指して、「論理の時間」を設定し、国語科授業のうち1時間を当てている。教頭職である西山明人氏が全学年を担当している。
- 21、小学校編は東京都台東区立東泉小学校の教職員の作成である。
- 22、「(3)段落」は埼玉県三郷市立吹上小学校、小川智勢子氏、「(7)具体と抽象」は北海道札幌市立元町中学校、加賀谷いづみ氏の作成である。