

国語科教育における思考力の研究

一 小学校低学年説明文教材へのトウルミン理論の適用性について 一

田中 拓郎 三沢市立岡三沢小学校 ・ 児玉 忠 弘前大学教育学部

要 旨

小学校低学年においては、子供の思考の発達上、論理的思考力よりも創造的(直感的)思考力の方が妥当性が高いといわれている⁽¹⁾。

しかし、私は低学年の子供だからといって論理的な思考が難しいとは思わない。低学年なりの論理があると考え、そこで、検証の方策として、日常私たちが読み的手段として行っている「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力と「理由づけ」ができる力に着目した。学習指導要領では低学年は「順序」をとらえる力を重点項目としているが、どの学年の重点項目にもなっていない「理由づけ」ができる力こそが「順序」をとらえる力と同じくらい大事に指導されるべき項目である。また、「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力は6年生の指導項目であるが、私は低学年から指導していくことが子供の「論理」を育てることにつながっていくと考える。その際の子供の思考の導き方として、教師はトウルミン理論を使って読みにつなげると指導しやすいと考える。

事前調査等の結果、確かに低学年の子供たちの思考は中学年の論理性と比べると稚拙であることは否めない。しかし、「原因(理由)→結果(主張)」「理由づけ」の結果を見る限り、低学年の子供には低学年なりの論理で物事を考えることがわかった。その思考の枠組みを大きくとらえて「論理的思考力」といいいいのではないかな。

従って、「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力や「理由づけ」ができる力をもとにし、他の思考の要素と絡み合わせながら「論理的思考力」の指導を行っていけば、他の子供たちの論理的思考力を高めていくことは可能であると考えられる。その際、トウルミン理論を指導の方策の一つとして考えることは有効であろう。

【キーワード】トウルミン理論 論理的思考力 低学年説明文教材 因果関係 理由づけ

1. はじめに

国語科の授業において論理的思考力育成の必要性が問われている⁽²⁾。論理的思考力とは「筋道立てて考えること」であり、そこには様々な思考の型を見出すことができる。本稿ではそうした型のうちの一つとして、「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力や「理由づけ」ができる力について取り上げる。

論理的思考力について研究している国語教育学者の一人に井上尚美氏がいる⁽³⁾。氏の「論理的思考力」の論拠の一つに「トウルミン理論」がある。この「トウルミン理論」の中にも「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力にふれたモデルがある。その有効性と限界性について検討したうえで、国語科における論理的思考力とは何かを考え、有効性と限界性について一点ずつ挙げると下記の通りのことがいえる⁽⁴⁾。

有効性として、音声言語(主としてディベートなど)で着目された理論だが、国語教育ではその他に授業における教師の発問や説明、子供の思考といったいわゆるソフト面(言語行為を促す方略、枠組み)と教材論理といったハード面(教材論理をとらえる枠組み)の双方に論理的な思考をもたせることにつながっているといえる。

限界性としては、いつも「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力に「トウルミン理論」が適用できるわけではない。はっきりとした「事実(データ)」と「理由づけ」がある

場合だけである。ややもすると、万能薬のように考えがちであるが、思考力の一部としてとらえるべきであるということである。

また、これらの有効性と限界性を考察していくうちに、では実践ではどう取り上げられているかという「教材への適用性」について考えるようになった。

小学校低学年の論理的思考力といえば学習指導要領にもある通り「順序」をとらえる力である。しかし、この「順序」をとらえる力は当然大事にしなければならないが、私たちは日常の授業の中で「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力、「理由づけ」ができる力といった因果を関係づける力についても読みの方策の一つとして取り上げている。このことは低学年の学習にも当然あてはまる。

従って、低学年の論理的思考力の一つとして因果関係「原因(理由)→結果(主張)」「理由づけ」について考察することは意味のあることであると考ええる。その方策の一つとして「トウルミン理論」をもとにして考えていきたい。

そこで、まず初めに小学校中学年(4年生)の説明文教材について先行研究⁽⁵⁾で述べられていること(理由づけに対する認識)が正しいのか検証し、さらに実際に低学年教材でのトウルミン理論をもとにして子供の論理的思考力の可能性について検証していきたい。

2. トウルミン理論の教材への適用性

2-1 トウルミン理論の有効性と限界性について

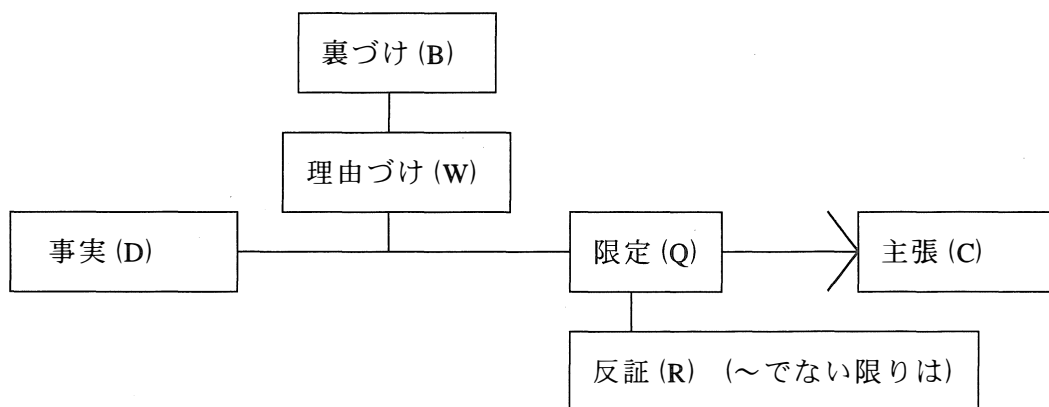
ここではトウルミン理論とはどんな理論か、井上氏⁽⁶⁾らの論をもとにしてまとめてみる。

(1) 理論の概要

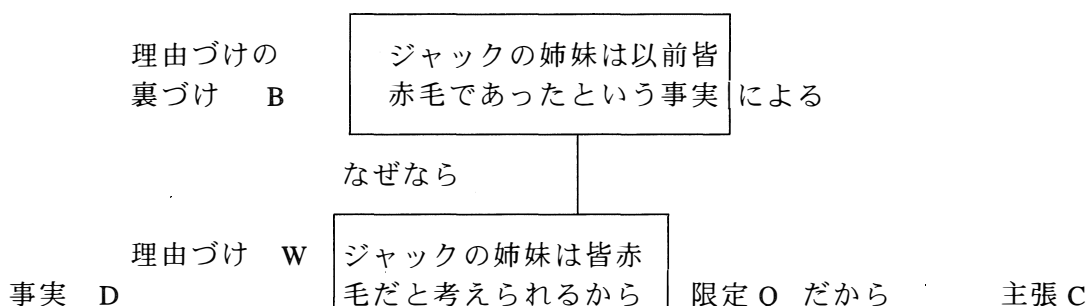
下記にあげる六要素でトウルミンモデルは構成されている。

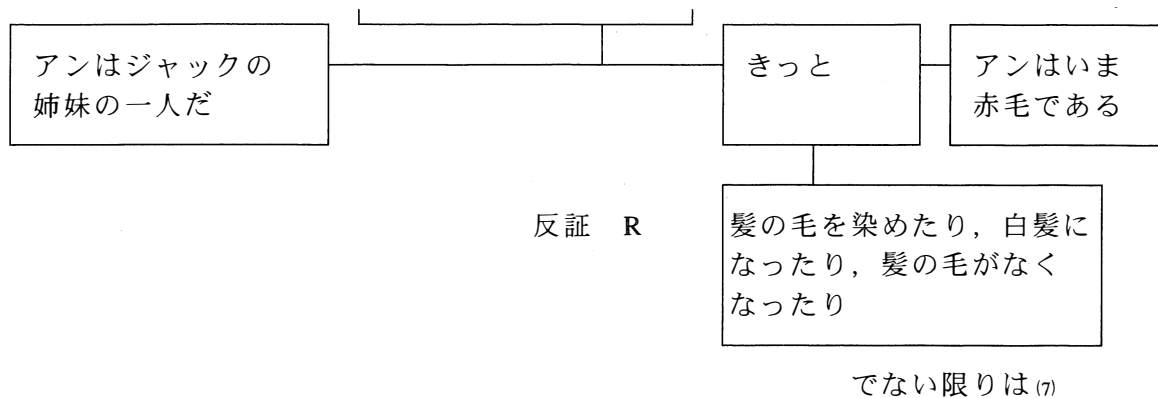
- ・主張 (Claim …略して C とする)
- ・裏づけ (Backing …略して B とする)
- ・事実 (データと同義…略して D とする)
- ・限定 (Qualifiers …略して Q とする)
- ・理由づけ (Warrant …略して W とする)
- ・反証 (Rebuttal …略して R とする)

この六要素が使ってモデルを示すと下図のようになる。



トウルミンはこのモデルの具体的な例をあげている。





このように、六要素を使って論理的に思考を組み立てているところにトゥルミンモデルの特長がある。

2-2 先行研究から

ここでは実際にトゥルミン理論を教材にを使って論じている中村敦雄氏と岩永正史氏の論をふまえていく。

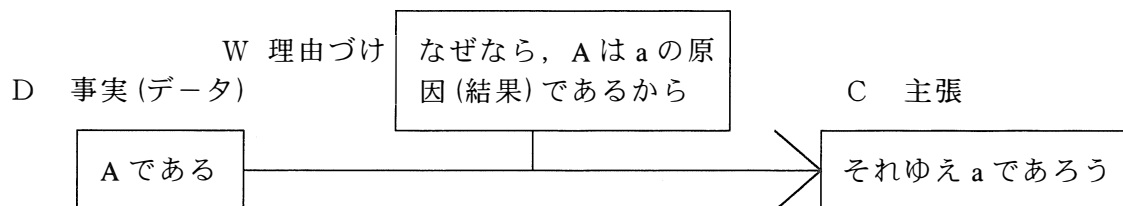
(1) 中村敦雄氏の論考

中学生以降の学習者を対象とした、入門期の聞く(聴く)ことの指導に活用したい。聞く力がついていない学習者は、意見の主張のみを聞き、「反対だ」などと反射的に反応しがちである。しかし、これではかみあった対話や話し合いにはつながらない。その主張を支えている諸要素をとらえ、話されていない要素を推測して聞いたり、必要に応じて質問することが必要である (8)。

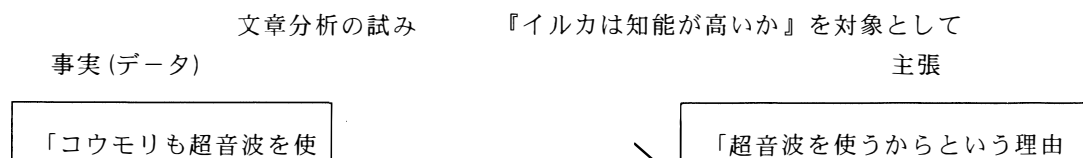
また、中村氏は以下の五つのトゥルミンモデルの型を提示している (9)。

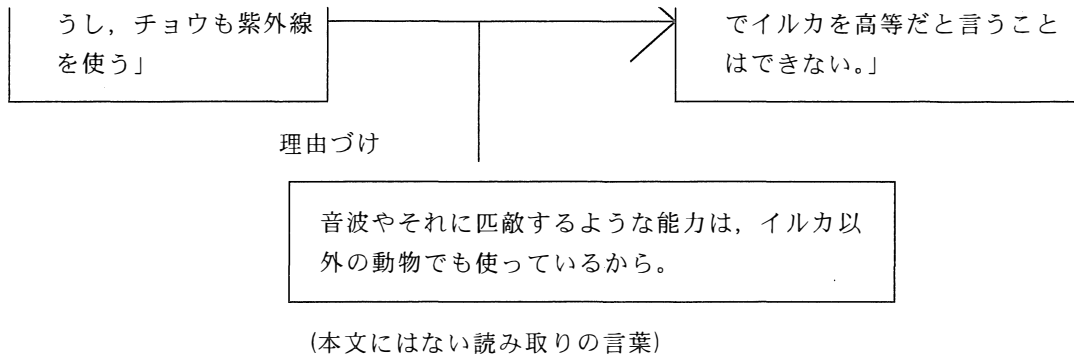
①類似 ②一般化 ③しるし ④原因-結果 ⑤権威

この中で、私は④原因-結果に着目したい。中村氏は具体的な図として下記のように示している (10)。



さらに氏は中学校1年生教材『イルカは知能が高いか』(教育出版)を分析したり、高校2年生に新聞広告文を使って授業をしたりしている。その基は上記のトゥルミンモデルの④因果関係(原因-結果)である。この型を使って考えると教材論理の曖昧さや弱い部分がわかると氏は主張している (11)。





トウルミンモデルの「原因－結果」を関係づける力を使って、中学校説明文教材を分析している。「原因－結果」を分析する上で、本文にはない「理由づけ」を考え、教材論理として曖昧な部分や弱い部分を明らかにしている。従って、議論だけでなく、文章の論理構造の把握にも活用できるといえるのではないか。

(2) 岩永正史氏の論考

岩永氏は、「論理的思考力」の問題点を三点挙げている⁽¹²⁾。

- ★「論理的思考力」に関わる実践例には「論理的思考力」をどう捉えるかについての記述がない場合が圧倒的に多い。
- ★国語科では何をもって論理的思考力とするのか。
- ★たとえばそれを三段論法をした場合、学習者の納得したという実感につながり、ひいては論理的思考力を高めることに有効にはたらくのか。

そこでトウルミンモデルを「人がひとまとまりの論理的思考を行う際の一つのモデル」としてとりあげ、実際に子供たちに教材文の反応を調査している。

具体的には、小学校4年生の教材「森林と水」(学校図書 平成8年4年下)をもとにして、小学4年生、6年生、中学2年生に教材の論理構造をどうとらえているか調査している。その際には、トウルミンモデルにあわせて教材文をいくつか再構成し、子供の反応をみている。教材文の再構成の具体化として下記の五つを提示している⁽¹³⁾。

1. 主張のみ
2. 主張+事例
3. 主張+事例+理由
4. 主張+事例2+理由
5. 主張+事例2+理由+反証

その結果、氏は二つの事柄を主張している。

子供の発達という点から、4年生は1から順にステップがあがっていくにつれて「まったくその通り」が多くなる。ただし、「理由づけ」(2～4)が入ってもあまり変化がない。6年生は「事例」が提示されるとぐんと理解が深まる。一方、中学2年生になると、6年生ほどはっきりと肯定しなくなる。これは文章を鵜呑みにしなくなり、批判的に検討するようになるからである。

また、教材の論理構造から氏は「事実」をもとに「主張」されると納得しやすいものの、「理由づけ」の有無にはどの学年も反応が鈍かった。これは、子供達の論理的思考がもつ弱点である。この原因は、教材の論理構造に原因があると氏は述べている。つまり、教科書の内容は間違いのないものとされ、事実と主張だけが述べられその理由が提示されていなくても問題がないと子供も教師も考えがちであるということ。そのため「理由づけ」まで考えるということをしなない、求めないことがあげられる⁽¹⁴⁾。

さらに氏は、下記のように述べている。

「主張」に対するしっかりした論証，こんな条件がそろった説明文教材が必要となる。学年ごとに述べるなら，4年生では「事実」と「理由づけ」がはっきり区別されたもの，6年生では「反証」を伴うもの，中学2年生では「理由づけ」や「限定」にまで触れたもの（これらによって，彼らの「事実」や「理由づけ」に対する批判に応える論理構造ができあがる）となろう。こうした教材は，内容的な興味からも魅力的ものになるはずである (15)。

このように岩永氏は，教材の論理構造に着目し「理由づけ」を意識していない教材文で学習してきたため，子供たちが意識ができないのだということを主張している。また，教師も教科書を絶対視し「理由づけ」を求めないことが問題であると述べている。さらに氏は子供の発達をふまえ，上述のように学年に適した説明文教材に必要な要素を具体的に提示している。

2-3 先行研究の問題点

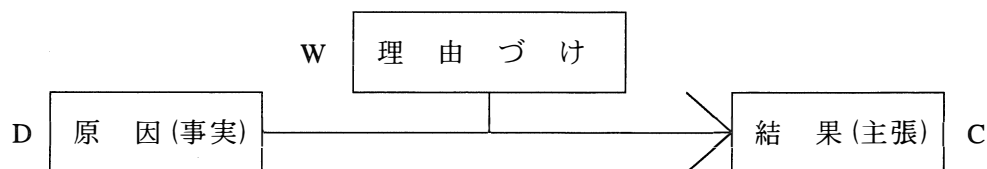
(1) 「理由づけ」を考える力の無意識化について

岩永氏は上述のように子供たちも教師も教科書を絶対視し，「理由づけ」を考える力をあまり意識していないと述べている。しかし，日常私たちは国語という教科に限らず「理由づけ」を子供たちに求めることは多い。また本文を読む際にも「どうしてなのか」という問いを問うことはままあることである。そこで，本当に子供たちは本文の「理由づけ」を大事にしていないのか，また子供たちに「理由づけ」の力が本当はないのか調べてみる必要がある。

(2) 低学年説明文教材との関わり

前述の先行研究からは，トウルミン理論と小学校低学年教材についての関係は何もふれられていない。しかし，私は国語科の入門期ともいわれる小学校低学年の説明文教材の読みとりの過程（論理的思考力の育成）にも，このトウルミンモデルを使って考えることができるのではないかと考える。

トウルミンモデルの中の一つに「原因(理由)→結果(主張)」という型がある。この型は低学年説明文教材の論理構造と重なる部分が多い。従って，トウルミンモデルをもとにして説明文の構造を考えていくことで，本文の「理由づけ」が明確になり教材の読みとりができるのではないかと考える。具体的には，下図のような論理的思考ができれば低学年の読みは十分であると考えられる。



2-4 学習指導要領との関連

小学校5・6年の「読むこと」の目標の中に次の記述がある。

エ 書かれている内容について事象と感想，意見の関係を押さえ，自分の考えを明確にしながら読むこと (16)。

このことは何を意味するかということ、事象を原因とし、意見を結果と置き換えると「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける思考の型は小学校高学年に指導すべき項目であるということである。確かに例えば学校図書の平成14年版の6年下の説明文教材「エネルギー消費社会」の学習の手引きには「事実と意見を区別する」学習が盛り込まれている。また、先行研究の岩永氏は中学年説明文教材にあてはめている。

しかし、私は低学年の教材論理にもあてはまると考える。どの教材にも論理があり、私は「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力が思考の基本形の一つであると考えてるので、低学年からでも指導すべき項目であると考えている。指導要領では高学年であるが、それでは遅いのではないか。

また「理由づけ」を考える力については学習指導要領のどの学年の目標としてもでてこない。理由を問うことはあたりまえのことだが、かえってあたりまえすぎて教師も子供も意識しなくなるのではないだろうか。それが岩永氏の論にある子供たちが「理由づけ」に目がいなくなる原因の一つであると考えている。指導目標にないので教師も子供もあまり気に留めなくなるからである。この点は指導要領の弱い部分であるともいえる。

2-5 まとめ

トゥルミン理論と先行研究の関わりを述べてきた。

トゥルミン理論の「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力という思考の型が実際に説明文教材の読みに使われていることが分かった。ただし、問題点でも述べたが小学校中学年以降の教材に使われており、低学年に踏み込んだ論考は管見の及ぶ限り見られない。また「理由づけ」を考える力という思考の型を日常的なこととして意識化していないと論じられているが、これについては納得できないでいる。

そこで、次章からは子供たちは教材文の中の「理由づけ」をどうとらえているのか考察していきたい。その方策としてトゥルミン理論をもとにしながら、小学校低学年の因果関係、特に「原因(理由)→結果(主張)」「理由づけ」をどうとらえているか検証し、論理的思考力として考えられるかどうか考察していきたい。

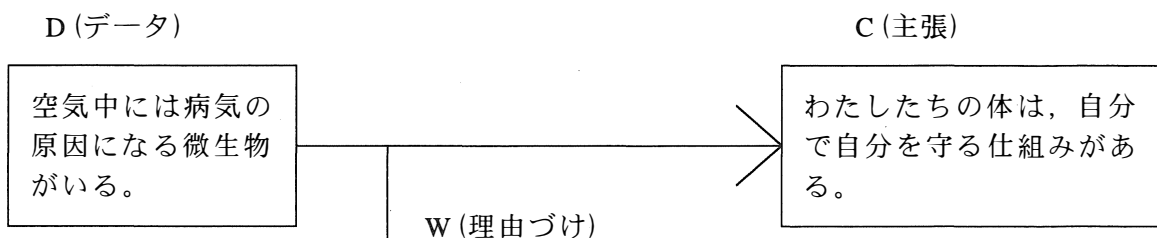
3. トウルミン理論をもとにした説明文教材から見える子供の思考力

まず初めに先行研究(岩永氏)の述べる小学校中学年の子供たちは文章の中で「理由づけ」をどう認識しているのかトゥルミン理論をもとにして検証していく。

3-1 小学校4年「体を守る仕組み」(光村図書)をもとにして

(1) 教材の論理性

この教材は病気の原因になる「微生物」から体がどのようにして守っているのかが述べられている。具体的には「微生物」から守るために「皮膚」「涙」「繊毛」があり、さらにそれらでもかなわない場合は「白血球」が退治する。それらの仕組みがどのようにして「微生物」から守っているのかという「理由づけ」を考えることができれば本文を理解したことになる。そこで、その「理由づけ」をトゥルミンモデルをもとにして考えていきたい。実際にこの教材をトゥルミンモデルにあてはめて構造化すると下図のようになる。



体の外側	<p>○皮膚・微生物は皮膚を通して体の中に入ることはない。 ・皮膚が老化し、垢になって落ちるとき、微生物も落ちてしまう。</p> <p>○涙・目から入ろうとする微生物を流してしまう。 ・微生物を殺す働きもする。</p> <p>○繊毛・鼻や口から入ってきた微生物を外へ外へおし出す役目をしている。</p>
体の内側	<p>○小さな白血球・微生物を食べてしまう。</p> <p>○大きな白血球・やわらかい角のようなものを出して微生物をつかまえる。 ・働きながら助けを求めるので、新しい白血球がどんどん作られる。 ・熱は微生物の活動を弱める。</p>

(2) 授業の様子

トゥルミンモデルの因果関係「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力や「理由づけ」を考える力に特に意識して授業を行なった。

具体的には、発問として「その原因は」「どの文や言葉から微生物を守っていることがわかりますか」「筆者が言いたいことは何だろう」といった質問を通常の授業より多く行なった。また子供たち同士の話し合い活動も多く取り入れ進めていった。現在の三次につなげる活動型の読みの方法ではなく、従来の読み取り重視の授業スタイルで行なった。

確かにこれらの発問や子供の活動はトゥルミンモデルを意識しなくても、日常教師が行なう事柄である。しかし、子供たちに「どうして」「なぜ」「その結果は」という発問を通常の授業より繰り返し行い「原因(理由)→結果(主張)」を関係づける力や「理由づけ」を考える力に特に意識して進めていったところにトゥルミンモデル活用の意義があると考えられる。

(3) アンケート結果から見える子供の思考力

子供の論理的思考力を二つの事柄で判断したい。一つは「原因(理由)→結果(主張)」を関係づけることができるかどうか。もう一つは、「微生物」から体の各器官がどのようにして自分の体を守っているのかという「理由づけ」の理解度で判断した。

この二つを授業前と授業後に同じ調査を行い、どのように変化したのか考えていく。

- イ. 調査対象 三沢市立岡三沢小学校 4 年 1 組 3 4 名
- ロ. 調査時期 授業前… 平成 1 6 年 1 月 1 6 日(金) 9 : 4 0 ~ 1 0 : 2 5
授業後… 平成 1 6 年 1 月 2 7 日(火) 1 4 : 1 0 ~ 1 4 : 5 5
- ハ. 調査者 田中拓郎
- ニ. 実施方法

◎調査 1 「原因(理由)→結果(主張)」を把握できているかどうか

形式段落の①から④まで提示し、「筆者の主張はどんなことか」また、「それは原因なのか」記述させ、「原因(理由)→結果(主張)」をとらえる力について考察していく。

設問 1. 上の文章を読んで、あなたはどう思いましたか。

- A. なるほどと思った。
- B. はじめて知ったことが多かった。
- C. そうかなあと思うけど、よくわからないことがある。
- D. 文章のいみがよくわからない。

設問 2. 上の文章で筆者が言いたいことはどんなことでしょう。

わかる言葉や文に———線を引いてください。

設問 3. その原因はどんなことからでしょう。わかる言葉や文に

~~~~~線を引いてください。

設問 1 の意図は本文に対する子供の初発の感想を求めた。設問 2 の意図は筆者の主張がわかるかどうか、読み取ることができるかどうかを意図した。設問 3 は、主張の裏にあるその原因は何かを理解できるかどうかを意図した。設問 2 と 3 は「原因(理由)→結果(主張)」を関係づけているかどうかを意図して細分化した設問である。

集計結果は下記の通りである。(表 1)

|      | 授 業 前 |              | 授 業 後 |              |
|------|-------|--------------|-------|--------------|
| 設問 1 | A     | 18 人 ( 53 %) | A     | 11 人 ( 32 %) |
|      | B     | 14 人 ( 41 %) | B     | 22 人 ( 65 %) |
|      | C     | 0 人 ( 0 %)   | C     | 1 人 ( 3 %)   |
|      | D     | 2 人 ( 6 %)   | D     | 0 人 ( 0 %)   |
| 設問 2 | 正答    | 16 人 ( 47 %) | 正答    | 27 人 ( 79 %) |
|      | 誤答    | 18 人 ( 53 %) | 誤答    | 7 人 ( 21 %)  |
| 設問 3 | 正答    | 16 人 ( 47 %) | 正答    | 30 人 ( 88 %) |
|      | 誤答    | 18 人 ( 53 %) | 誤答    | 4 人 ( 12 %)  |

授業前のアンケートからいえることは次の通りである。

子供たちは、一読後「なるほど」「そうなのか」と肯定的に文章をとらえながらも、設問 2 や 3 の正答率から考えると、詳しく読んで考えるという段階では、はっきりと読みきれていないことがわかる。つまり、一読後はまだ本文の内容に対してぼんやりと感想をもつという程度である。

設問 2 と 3 は「原因(理由)→結果(主張)」という因果を関係づける力があるか調査した。「原因」についても「結果」についても正答率が 47% と予想したよりも低かった。題名が「体を守る仕組み」であるから、もう少し正答率が高いかと予想されたが、正答率が半分にも満たないことから因果関係をはっきりととらえていないといえる。逆に考えると、このくらいの正答率であるからこそ、因果関係を学習する価値がある教材であるともいえるのではないか。それほど簡単でもないし、特別難しいと感じられる教材でもないからである。



授業後になると、設問1のA「なるほどと思った」が減り、Bの「はじめて知ったことが多かった」が逆に増えた。表面的な理解から、因果の関係を主として本文を詳しく読み取っていくことで、授業後のAの11人は納得・実感した感じであると考ええる。Bが逆に増えたのも、読み取る過程でAの「なるほど」という実感に近い感情を持ったためと考えられる。どちらにせよ、同じ設問であっても、授業前の感覚と授業後の感覚は正答率などから考えると違うことが予想される。特に設問2や3の正答率は上がった。これは、教師の指導にトゥルミンモデル「原因(理由)→結果(主張)」が意識された結果であると考ええる。

## ◎調査2

次に「微生物」から体を守るために各部分がどのようにしているのかという「理由づけ」を考えることができるかどうか、子供たちに線を引かせて調べてみた。その際には、例えば「皮膚」の「理由づけ」に際しては、教師が「皮膚」の箇所だけを一読し、それに対して子供たちが線を引き、「涙」ではまた教師が「涙」の箇所を一読し、子供が線を引くという調査方法で進めていった。

設問1 体の各部分がどのようにして「微生物」から守っているのでしょうか。  
そのことがわかる文や言葉に ————— 線を引きましょう。

この設問は、体の各部分が微生物からどのように守っているのかという「理由づけ」を考えることができるかどうかを意図して設問したものである。

結果は下表の通りである。(表2)

|                    | 授 業 前                       |                              |                              |                | 授 業 後                      |                              |                              |                |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
|                    | 正 答                         |                              | 誤 答                          |                | 正 答                        |                              | 誤 答                          |                |
|                    | 理由づけを<br>1箇所引く              | 理由づけを<br>2箇所引く               |                              |                | 理由づけを<br>1箇所引く             | 理由づけを<br>2箇所引く               |                              |                |
| 皮 膚                | 15人(44%)                    | 17人(50%)                     | 2人(6%)                       |                | 5人(15%)                    | 28人(82%)                     | 1人(3%)                       |                |
| 涙                  | 4人(12%)                     | 27人(79%)                     | 3人(9%)                       |                | 0人(0%)                     | 34人(100%)                    | 0人(0%)                       |                |
| 繊 毛                | 29人(85%)                    |                              | 5人(15%)                      |                | 33人(97%)                   |                              | 1人(3%)                       |                |
| 白血球<br>小白血球        | 27人(79%)                    |                              | 7人(21%)                      |                | 33人(97%)                   |                              | 1人(3%)                       |                |
| 大白血球<br>(人)<br>(%) | 理由づけを<br>1箇所引く<br>6<br>(18) | 理由づけを<br>2箇所引く<br>16<br>(47) | 理由づけを<br>3箇所引く<br>11<br>(32) | 誤答<br>1<br>(3) | 理由づけを<br>1箇所引く<br>2<br>(6) | 理由づけを<br>2箇所引く<br>10<br>(29) | 理由づけを<br>3箇所引く<br>22<br>(65) | 誤答<br>0<br>(0) |

授業前のアンケートからわかることは、子供たちはそれぞれ体の各部分(「皮膚」

など)が、どのようにして「微生物」から守っているか一読で比較的良好にとらえているということである。「皮膚」と「涙」は理由が2つあったが、半数以上の子供たちが線を描くことができていた。また、「繊毛」は1つしかないが、8割以上の子供たちが理解していた。また、白血球になると、小さな白血球と大きな白血球と細分化されるのだが、ここでも半数以上の子供たちが理由をよくとらえていた。つまり、どのようにして「微生物」から体を守っているかという「理由づけ」に関しては一読でも理解している子供が多いということが分かる。

従って、先の「原因(理由)→結果(主張)」という因果をとらえる力は弱かったが、各部分の「理由づけ」を考えることになると理解度が上がることが分かった。このことは、細かいところはよく理解できるが、文章全体をとらえる力が弱いことを意味する。言い換えれば文章の構造が理解できていないということである。全体の構造を理解させることに力を入れれば、この教材は読み取ることができるともいえる。

授業後は「理由づけ」に関して正答率はさらに上がっている。授業前でも十分に「理由づけ」に関しては把握していたが、授業後はさらに正答率が上がったことから、前述の通り教師の意識によるものが大きいと考えられる。トゥルミンモデルを教師が意識して取り組むことの有効性がいえるのではないか。

### 3-2 小学校1年「どうぶつの赤ちゃん」(光村図書)をもとにして

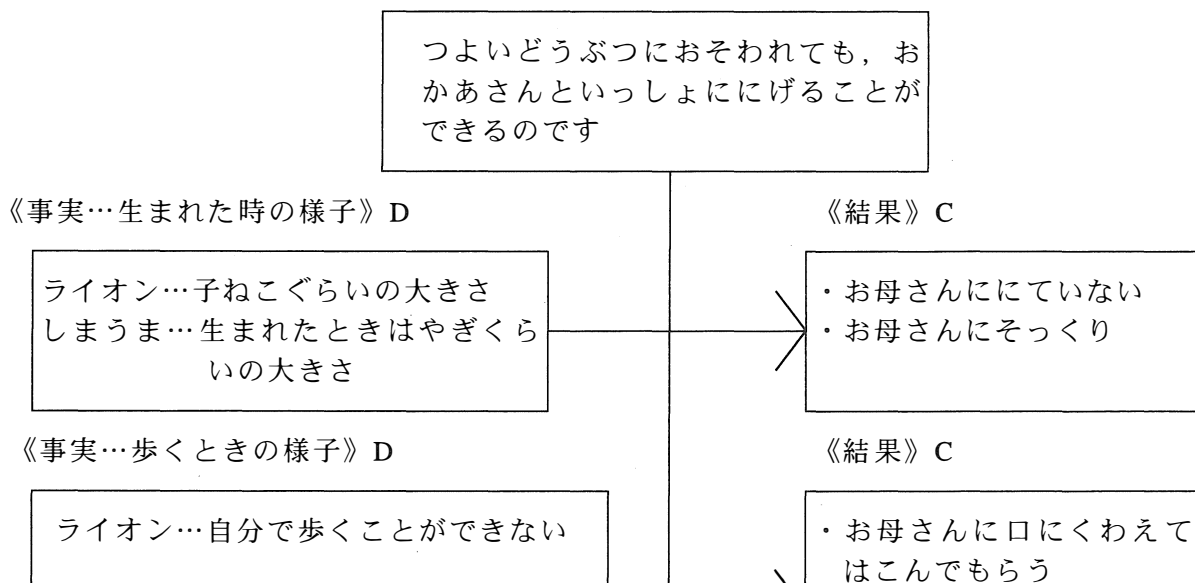
#### (1) 教材の論理性

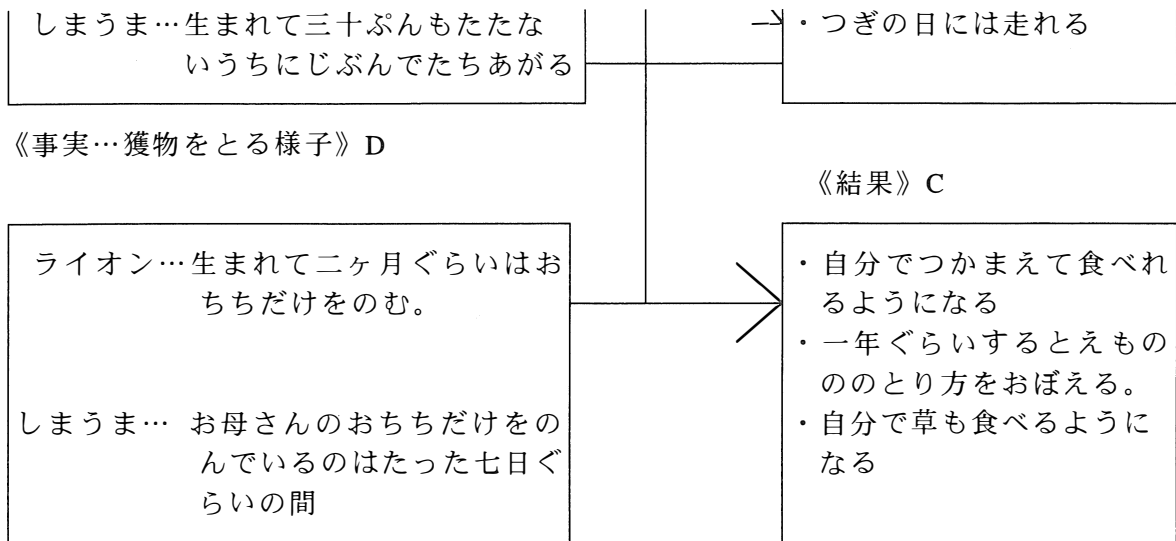
教材「どうぶつの赤ちゃん」は1年生の後半(2月頃)に学習する教材である。ライオンとしまうまの「生まれたときのようす」と「どのように大きくなっていくか」が対比的に述べられている教材である。

個々の動物の「事実」に対する「結果」が述べられている。ライオンであれば生まれたときは「子ねこぐらいの大きさ」であり、「自分では歩くことはできない」動物である。一方、しまうまは生まれたときは「やぎぐらいの大きさ」であり、「生まれて三十ぶんもたたないうちにじぶんでたちあがる」動物である。この違いは何か。その理由を探ることがトゥルミンモデルの「理由づけ」を考えることにあたり、ひいてはこの文章を正確に読んだことにつながる。

この教材をトゥルミンモデルにあてはめて構造化すると下記の通りになる。

#### 《理由づけ》W





指導の仕方としては、教科書のねらいにもあるように「ライオン」「しまうま」の赤ちゃんの違いをはっきりさせる。その観点は生まれたばかりのときの「様子」であり「どのようにして大きくなっていくか」である。この二つの観点をもとにして読み取っていく。さらに、それはどうしてなのかライオンとしまうまを対比させて考えさせる。その際に、トゥルミンモデルの「理由づけ」の考え方をを使うと、弱肉強食という動物の世界がわかってくる。従って、トゥルミンモデルの「理由づけ」は読み取りの最終的な場面に生かされることになる。

## (2) アンケート結果から見える子供の思考力

1年生の子供たちが、しまうまはライオンと違って「お母さんにそっくり」であり、また「つぎの日には走れる」という理由「つよいどうぶつにおそわれても、おかあさんといっしょににげることができるのです」をどのように自分の頭の中で理解していくのかを探っていきたい。その「理由づけ」を考える力が低学年の論理的思考力の有無につながっていく。

- イ. 調査対象 三沢市立岡三沢小学校1年6組27名  
 ロ. 調査時期 授業前… 平成16年1月26日(月) 9:40～10:25  
 授業後… 平成16年2月19日(木) 9:40～10:25  
 ハ. 調査者 川村比查子教諭

### 二. 実施方法

アンケート(質問紙法)を用いて調査する。ただし、授業後のアンケートは設問4のみを行なった。

#### ◎調査1 「原因(理由)→結果(主張)」を把握できているかどうか。

教師の一読後、「原因(理由)→結果(主張)」がわかるか、本文から穴埋め式のアンケートを配布し、子供たちに記述させた。

設問とその結果は下記の通りである。

| 設問1. 上の文章を読んで、あなたはどのように思いましたか。 |       |
|--------------------------------|-------|
| 質 問 内 容                        | 人数(%) |
|                                |       |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| A. なるほどと思った。                | 8 (27)  |
| B. はじめて知ったことが多かった。          | 13 (48) |
| C. そうかなあと思うけど、よくわからないことがある。 | 4 (13)  |
| D. 文章のいみがよくわからない。           | 2 (7)   |

設問2 ライオンの赤ちゃんは、生まれたばかりのときはどんなようすでしょう。  
( )の中に、文からさがして書いてください。

- ①ライオンの赤ちゃんは、うまれたときは( )の大きさです。けれども、  
よわよわしくて、おかあさんに( )  
②ライオンの赤ちゃんは、じぶんでは( )。だから、おかあさんに  
( )のです。)  
③ライオンの赤ちゃんは、生まれて( )のんでいます。でも、やがて、  
( )一年ぐらいたつと( )。

設問3 しまうまの赤ちゃんは、生まれたばかりのときはどんなようすでしょう  
( )の中に、文からさがして書いてください。

- ①しまうまの赤ちゃんは、生まれたときは( )の大きさがあります。  
耳もぴんと立っています。おかあさんに( )です。)  
②しまうまの赤ちゃんは、生まれて( )。そして、つぎの日には  
( )ます。)  
③しまうまの赤ちゃんが、おかあさんのおちちだけをのんでいるのは、  
( )です。)そのあとは、( )。

設問4 ライオンの赤ちゃんは、じぶんではあるくことができません。でも、しまう  
まの赤ちゃんは、「つぎの日にははしようになります。」それはどうしてで  
しょう。じぶんのかんがえを先生におしえてください。  
(先生、あのね、

だからなんだよ。 )

設問2と3は「原因(理由)→結果(主張)」を関係づけることができるかどうか、低学年  
でしかも未学習の教材ということを考えて穴埋め式で判断した。設問2は、前半の( )は  
原因を求め、後半の( )は結果を求める設問である。以下、前半の( )は原因を、後半の  
( )は結果を求める設問である。設問3は設問2と同じ「原因(理由)→結果(主張)」を求  
めている。前半の( )は原因を、後半の( )は結果を意図しているのは設問2と同じであ  
る。

設問4の意図は「理由づけ」を考えることができるかどうかである。なぜしまうまがつ  
ぎの日には走れるようになるのか。本文には「だから、つようどうぶつにおそわれても、  
おかあさんといっしょににげることができるのです。」と書かれてある。つまり、弱肉強  
食の世界、しまうまはつぎの日には走れるようにならないと他の動物に食べられたり、獲  
物がとれなくなるという自然界の法則のようなものが本文から読み取り、自分の頭の中で  
整理されて書けるかを意図した。

設問の結果はつぎの通りである。(表3)

|             |                     | 正 答 (%)      | 誤 答 (%)      | 無 答 (%)    |
|-------------|---------------------|--------------|--------------|------------|
| 設<br>問<br>1 | ①原因<br>結果           | 2 5 人 (93 %) | 0 人 (0 %)    | 2 人 ( 7 %) |
|             |                     | 2 4 人 (89 %) | 1 人 (4 %)    | 2 人 ( 7 %) |
|             | ②原因<br>結果           | 2 6 人 (96 %) | 0 人 (0 %)    | 1 人 (4 %)  |
|             |                     | 2 4 人 (89 %) | 0 人 (0 %)    | 3 人 (11 %) |
|             | ③原因<br>結果 1<br>結果 2 | 2 4 人 (89 %) | 0 人 (0 %)    | 3 人 (11 %) |
|             |                     | 2 3 人 (85 %) | 0 人 (0 %)    | 4 人 (15 %) |
|             |                     | 2 3 人 (85 %) | 0 人 (0 %)    | 4 人 (15 %) |
| 設<br>問<br>2 | ①原因<br>結果           | 2 5 人 (93 %) | 0 人 (0 %)    | 2 人 ( 7 %) |
|             |                     | 2 5 人 (93 %) | 0 人 (0 %)    | 2 人 ( 7 %) |
|             | ②原因<br>結果           | 2 2 人 (81 %) | 0 人 (0 %)    | 5 人 (19 %) |
|             |                     | 2 5 人 (93 %) | 0 人 (0 %)    | 2 人 ( 7 %) |
|             | ③原因<br>結果           | 2 0 人 (74 %) | 0 人 (0 %)    | 7 人 (26 %) |
|             |                     | 2 1 人 (78 %) | 0 人 (0 %)    | 6 人 (22 %) |
| 設<br>問<br>3 | 理由づけ                | 7 人 (26 %)   | 1 1 人 (41 %) | 9 人 (33 %) |

〈資 料〉 設問3の理由づけの子供の記述内容

- ア. つよいどうぶつにおそわれない。  
 イ. しまうまのお母さんがね、はやくたてるようにならないとなにかのどうぶつにおそわれたら、せっかくせっかくうんだのにくわれちゃう。  
 ウ. ずっとはしれなくて、たおされたらどうする。はしれたらにげることができるからはしるんだよ。

弱肉強食の世界について書かれている。

- エ. ライオンは、こねこぐらいだから、しまうまはやぎぐらいだから、しまうまはつぎの日にははしれます。ライオンははしれません。  
 オ. ライオンの赤ちゃんはよわよわしいけど、しまうまの赤ちゃんはライオンの赤ちゃんより力があるから三十ぶんもたたないうちにたてるようになる。  
 カ. たぶんライオンの赤ちゃんは、小さくてたいりよくがないぶんあるけないんだよ。しまうまの赤ちゃんは、たいりよくがちょっとでもあるからはしれるんだよ。  
 キ. ライオンの赤ちゃんはまだ小さいからなんにもできないんだよ。しまうまの赤ちゃんはれんしゅうをしたからできるんだよ。

ライオンとしまうまの体の大きさを対比させて考えている。

授業後の設問4の「理由づけ」に関しては次の通りである。

|       | A（弱肉強食）   | B（対比）    | C（その他…誤答） |
|-------|-----------|----------|-----------|
| 授 業 前 | 3 人（11％）  | 4 人（15％） | 20 人（74％） |
| 授 業 後 | 14 人（52％） | 9 人（33％） | 4 人（15％）  |

上記の表や記述内容からわかることはつぎの通りである。

「原因(理由)→結果(主張)」についてはよく理解している。「原因」のあとにすぐ「結果」が記されている教材の特長にも多少の要因があるだろうが、未学習の子供たちにとって、教師の範読後すぐに「何が」「どうした」という「原因(理由)→結果(主張)」をよく理解していることがわかる。

一方、理由づけは子供たちにとっては難しいことがわかった。7人の子供のうち、弱肉強食についてふれてある子供は3人であった。残りの4人は、ライオンと比較してしまうまの体の大きさから走れることが書かれてあった。しかし、授業後は弱肉強食について書いた子供が14人と大幅に増えた。「どうしてか」というトウルミンモデルを意識した「理由づけ」を子供たちに考えさせたり話し合わせたりすることにより、「理由づけ」を考える力ができる子供が増えたといえるのではないかな。

### 3-3 低学年説明文教材から見える子供の思考力(まとめ)

この「どうぶつの赤ちゃん」という教材に限っていえることは、低学年の子供たちにとって、「原因(理由)→結果(主張)」をとらえる力は特に教師の指導がなくともある程度、できていることがわかった。また、「理由づけ」を考える力に関しては、指導前では3割弱と低いものの、指導後では5割程度の子供たちが教材に書かれていない「弱肉強食」という動物の世界について書くことができた。

低学年だからといって学習指導要領にある「順序」をとらえる力だけにとらわれずに、本文の奥に隠れている「理由づけ」を考えさせることは大切であると考ええる。実際、今回の教材では授業後では半分程度の子供たちが「弱肉強食」について考えることができた。また、そこまでいかなくともライオンとうまうまを「対比」させて「理由づけ」をすることもわかった。

以上のことから、低学年であっても教材の奥に隠されている論理に着目できることがわかった。低学年といえども、低学年なりの論理的な思考力を育てるために「原因(理由)→結果(主張)」をとらえる力、「理由づけ」を考える力は大切な力であると考ええる。

## 4. まとめと今後の課題

低学年の子供たちに「論理的思考力」という力が育つのか、また育てるだけの力を子供たちはもっているか考えてきた。

「原因(理由)→結果(主張)」、「理由づけ」をもとにして考えていくと、多少ながらも低学年の子供の発達に即した「思考」ができることがわかった。私は、それを低学年の「論理的思考力」と呼んでもいいのではないかと考える。また、「論理的思考力」を考える際に「対比」(比較)などをして「理由づけ」を考える子供もいることから、低学年であろうと子供の「論理」というものがあることがわかった。

今後の課題としては、他の教材でも「原因(理由)→結果(主張)」、「理由づけ」ができるのか実証してみる必要がある。4年生では「理由づけ」はほとんどの子供ができていた。

低学年から中学年へ成長していくとき、どう子供の「論理的思考力」が高まっていくのか、さらにその過程を教材を使って考えていきたい。

## 5. おわりに

低学年なりの「論理的思考力」がトゥルミンモデルをもとにしていくと高まることがわかった。低学年であろうと「原因(理由)→結果(主張)」をとらえる力、「理由づけ」を考える力は大切な思考の要素である。特に「理由づけ」は日常他の教科でも行われている思考の型である。この「理由づけ」を大事に指導していくことで他の思考の要素である「対比」などを絡ませて子供の「論理的思考力」が育っていく。

ピアジェの考えと私の考えは違うが、私は低学年の子供には低学年の子供なりの「論理的思考力」が存在すると考える。その手立てとしてトゥルミンモデルをもとにしながら「原因(理由)→結果(主張)」をとらえる力、「理由づけ」を考える力について考えてきた。完全に言い切れない部分もあることは否めないが、さらに検証を重ねて低学年の子供の思考について考えていきたい。

注1) 井上尚美 「国語学力の発達過程に即した指導目標とその分析『国語科評価論と実践の課題』

明治図書 1984年

2) 井上尚美『言語論理教育への道』文化開発者 1977年

3) 井上尚美『思考力育成への方略』明治図書 1998年 p2より

4) 詳しくは拙稿『弘前大学国語国文学 No.25』に掲載予定

5) 岩永正史「説明文教材の論理構造と読み手の理解」『言語論理教育の探究』東京書籍 2000年

6) 井上尚美『言語論理教育入門－国語科における思考』明治図書 1989年 p82～119

7) 注5と同じ

8) 『音声言語指導大辞典』明治図書 1999年 p350 執筆者 中村敦雄氏 下線は引用者が行った。  
以下同じ。

9) 中村敦雄『日常言語の論理とレトリック』教育出版 1993年

10) 注7と同じ p91

11) 注7と同じ p155

12) 注3と同じ p213

13) 注3と同じ p219

14) この部分に関して氏は中村敦雄氏の論を引用して指摘している。

15) 注3と同じ p226

16) 平成10年12月 小学校学習指導要領 国語 p13

## 主 な 参 考 文 献

1) 鈴木治・井上尚美・福澤周亮(編)『国語科における思考の発達』明治図書 1972年

2) 井上尚美「トゥルミンの『論証モデル』について」『東京学芸大学紀要』27集 1976年

3) 井上尚美『言語論理教育への道』文化開発社 1977年

4) 井上尚美『思考力育成への方略』明治図書 1998年

5) 井上尚美(編)『言語論理教育への探究』東京書籍 2000年

6) 西郷竹彦『ものの見方・考え方』明治図書 1991年

7) 中村敦雄『日常言語の論理とレトリック』教育出版センター 1993年

8) 高橋俊三(編)『音声言語指導大辞典』明治図書 1999年

9) 宇佐美寛『論理的思考をどう育てるか』明治図書 2003年

10) 文部省『学習指導要領』2000年

11) 『国語4年下 はばたき』『国語1年下 ともだち』いずれも光村図書 2002年