

類比化による説明的文章の読み

－問題解決と表現の連鎖の統合－

植山 俊宏

1. 説明的文章の読みを駆動するもの

1.1 読み進めるための駆動力

これまで説明的文章の読む目的については、知識の獲得、認識形成などを中心にさまざまに論じられてきた。この議論は、社会的要請の変化に伴う説明的文章教材の多様化に従って、情報の受容や整理、認識形成、論理的妥当性の吟味、表現活動のための資料など、いくつかのタイプの読みの目的を生んでいくことにつながった。説明的文章教材の学習においては、文章の情報の提示方法や論理の展開などの特徴が明確に区別されることにより、その特徴に適した読みの目的が定められるようになってきたといえる。

この読みの目的を学習目標化する学習活動は、「読みの目当てづくり」、「読みの課題づくり」などと呼ばれ、実践現場においてほぼ全面的に用いられている。

読みの目的の明確化は、読みの必然性を確保するために動機付けとしても働くと思われ、読み始めれば、得られた動機が原動力として作用し、読みを推進・持続させるということが前提であった。読みの当初に確保された問題意識が読みの推進・持続を支えるという考え方である。ここでは、この問題意識のことを「読みの課題意識」と呼ぶことにしておく。

だが、現実の学習においては、作成し

た「読みの目当て」「読みの課題」が機能せず、進行上、いわゆる単元当初の読みのパワーが失速・減退、あるいは消失することがしばしば報告されている。

寺田守は、文学テキストの場合、この関係が次のようになると説明している。

固有の経験や価値観を持つ読者が文学テキストに働きかけることで読むという行為が成立する、という読者とテキストの交流に力の根源を求める考え方が生まれてくる。(中略)だが、読者とテキストの交流という枠組みは、読むという行為が大きく変容し、推進する局面を十分に説明することができない。¹⁾

同様に、山元隆春は、戦後の文学教育を総括する論述の中で、読みを続けることに関して、次のように述べている。

学習者を行為に誘ったその先の過程をどのように組み立てていくのかということが重要な課題でありつづけてきたわけであるが、そのことに十分な結論が出されたわけでもない。²⁾

読むという行為自体において、文学テキストと説明的文章とでは、読みの成果に性格の相違があるとしても、読みの遂行に関しては、類似の過程をたどると整理することは可能だろう。説明的文章の場合でも、読みの目的の明確化・意識化とそれに基づく読みの動機付けだけでは、読み進める行為は説明できないとい

うことになる。言い換えると、「読みの課題意識」に支えられる原動力は、そのまま読みを推進・持続させる駆動力と同一視できないということである。

1.2 「問題解決」としての読み—説明的文章の読みの駆動力—

説明的文章の読みにおける「読みの課題意識」は、推進力としての課題力であることを明確にしていくことが必要である。ここでは、それを問題解決としての読みという視点をとることにする。単に読み始めに「課題意識」があるというのではなく、読み進めることにより「問題解決を図っていく」という視点である。

「読みの課題意識」を単に読者の側の自由な裁量に委ねるのではなく、読むことによって「問題解決」が進む、得られるという意識として位置づけ、その育成、その方法の具体化を読みの方法論として開拓していくことが重要だと考える。この「問題解決」を図っていく意欲とその能力が「読みを駆動する」と想定することによって従来の説明的文章の読みの理論を再構築していく必要がある。文章を仲立ちとした読者と筆者の契約的な関係（精神的な関係）を明確にし、その関係を維持、発展させることで生産的な読みの成果を得ていく、という読みの観念の醸成も求められることになる。

そのためには、説明的文章の機能として問題解決の機能があること、それが文章理解という間接的な認識によって可能なことを明らかにしていくことが肝要である。説明的文章の機能として「問題解決」機能があることを追求するとすれば、説明的な表現の機能にそれがあることを

解明しなければならないことになる。

1) 寺田守『読むという行為を推進する力』溪水社、2012年、pp.5-6

2) 山元隆春『文学教育基礎論の構築』溪水社、2005年、pp.137-138

2. 研究の目的と仮説

2.1 連鎖・類比から見る説明的文章教材

読みの推進・持続のためには、表現の特徴の把握・整理する行為自体も読みの駆動力の一つとすることが必要だろう。

説明的文章の読みは、読みの課題を解決することにあるが、その課題の解決のために膨大かつ精密な情報処理のみが課せられるとしたならば、その学習は疲弊を究めることにつながりかねない。読みの学習においては、情報処理の能力を鍛える目的とともに、表現の特徴・傾向を把握することから表現の機能を見出す目的も、大きな目的とする必要がある。

教材分析、特に表現面に着目した表現分析においては、読みの課題意識と密接に関わり合わせる姿勢を保ちつつ、情報処理能力とはある程度切り離された「表現の処理」を行うことが肝要である。

ここでは、記述に従った問題の発見・設定とその解決という問題解決過程と表現の特徴・傾向との関連性を見出すことを目的とした。ここでいう問題の発見・設定とその解決とは、記述面に対応が見出せるもののことを指す。記述として現れていることに限定しているので、自ずから表現の類比・反復などの関連性が見出されることにつながると考えられる。

2.2 説明的文章の表現の特徴・傾向（連鎖・類比）の整理による読みの円滑

化・合理化(試案)

表現の特徴・傾向(連鎖・類比)と読みの問題解決過程との関係について、仮説的に次のようにとらえた。

- ①首尾が表現的に呼応・照応(連鎖・類比)することで、文章に一定の問題解決的な一貫性・明確性が認められること。
- ②冒頭部(題名を含む)において、「問題」(大問題もしくは問題の端緒)を共有できる働きかけがなされていること。
- ③展開部において、「大問題」が把握可能な単位に碎かれて、表現的な連鎖・類比性を軸に再編成されていること。
- ④展開部において、「問題の端緒」が進行的に「問題」化されており、表現に対応する連鎖性・類比性があること。
- ⑤展開部の段落(意味段落)において、適切な位置の文末に「結節」の判断が示され、表現に連鎖性・類比性があること。
- ⑥展開部の段落(意味段落)において、説得の意志の程度に基づき、表現の特徴化(連鎖・類比の重点化・明確化)が図られていること。
- ⑦終結部において、論述内容の集約が行われ、連鎖・類比の最終決着点的な表現が提示されていること。

3. 先行する基礎理論の把握

3.1 文章の「つながり」に関する考え方

説明的文章の読みの指導において、しばしば問題となるのが、意味のまとまり、つながりのとらえ方である。意味の連続関係を整理できなければ、文章全体を記憶として受容しなければならない。また連続関係のとらえ方として、意味の濃淡、軽重、具体・抽象など、思考による操作も必要となる。これを、読み手の思考力

に頼るとすると、多大な労力を要する。問題解決的な読みも円滑に運ばない。

意味のまとまりや連続関係を整理する方法として、読みという行為から大きく離れることなく、また読み手の思考力に全面依存しない方法の開発が重要である。読み手の記憶や思考に深く関わる前に、文章の表現の特徴や傾向の合理的な把握に着目した、意味のまとまりや連続関係の整理の方法が開発されると、読み手の負担は軽減されることになる。

表現の連鎖という考え方がある。文章全体を見渡し、表現の関係性を見出して意味をとらえようとする方法である。永野賢により「主語の連鎖」、「陳述の連鎖」、「主要語句の連鎖」が唱えられた。

①永野賢の「連鎖論」

永野は、次のようにいう。

「連鎖論」というのは、文の連続における一つ一つの文を鎖の環に見たてて、文が鎖状に連なることによって、文章が成り立っているという見方であります。一つ一つの環は、隣の環とつながっていると同時に、鎖全体の一環でもありますから、一つ一つの環が鎖全体に対して何らかの役割を果たしている、と見るわけであります。この「連鎖論」を三つに分けて、まず、文の頭にくる主語のつながりを「主語の連鎖」、ついで、文末の陳述形式のつながりを「陳述の連鎖」、それから、文頭と文末とを除いた文中の語句が、文章全体を通して継続して現われるものを主要語句の連鎖と見て、そのつながりを「主要語句の連鎖」というふうと呼んでおります。³⁾

文の接続、段落の接続という前後をつないでいく方法とは、異なり、常に全体

を視野に入れて、その中で、主語、文末、主要語句を取り上げて、それらを文章の意味内容を確定する一種のメルクマールととらえようというものである。この方法は、全体が一環としてとらえられた場合、意味の納得度の深さが得られることになる。ただ、主語や文末は見出しやすいとしても、主要語句ということになると何をもち「主要」とするのかということ自体にまず判断が求められる。

②談話処理過程からの「つながり」

小野は、文章の理解過程と文章全体のとらえ方との関係を、次のように述べる。

談話処理過程を考えると、文章を構成する要素の意味的なつながりに注目する必要もある。文章の意味のつながりを表す言葉として、文章内の言語的つながりを表す結束性と、談話全体の意味のつながりを表す首尾一貫性がある。結束性は首尾一貫性に影響を及ぼし、まあこの二つをはっきり区別することは難しい。談話の首尾一貫性が強いほど、話者または書き手の意図した意味を理解するために推論する必要が少なくなってくると考えられる。読み手や聞き手がこの談話における首尾一貫性をいかに理解していくのかを明らかにすることが、談話処理過程を解明する手がかりとなるのである。⁴⁾

結束性については明快であるが、首尾一貫性となると、なにをもって一貫とするかが問題となる。読み手の感覚により相対的なものとなると考えられる。

3.2 「連鎖」と「首尾一貫性」をつなぐ

ここで「つながり」という概念を検討する必要が生じてくる。もちろん、文字が記号である以上、「つながり」は、読者

の内面により形成される感覚であることになる。しかし、言語が一種の共同体の中の約束事として用いられる以上、表現の側では法則性を意識した使用が行われる。それが、読者の内面に達した段階では、「感覚」により判断されるとなると、その間に大きな飛躍があることになる。表現に対して一定の法則性のある反応を起こしているからこそ、意味は把握できるのであり、意味の連続・非連続の判断へ進むことができるのである。

3.3 段落論の整理

国語教育においては、一般的には、段落という単位を積極的に認定し、それを指導の軸に据えてきた。実際の授業では、段落単位で区切り、意味をとらえながら読み進めていく。ただ、この段落の認定、段落単位の意味の整理のあり方については、揺れがあり、問題となっている。

野村眞木夫は、次のように整理する。

時枝誠記(1950)は、テキストのサイズを想定しながら、言語に単位を仮定しようとしたものとして、周知である。時枝は「統一体としての言語的事実を、言語に於ける単位と名付け」(p.21)、これに「語・文・文章」をあげたのである。このかんがえかたは、時枝(1960)でも同様である。「段落」は、その定義の多様性や「文段」「パラグラフ」などの概念との異同が問われるが、この問題をふくめて文章と文の中間に単位として位置づけるか否かは、日本語学(国語学)の領域にかぎっても、見解のわかれるところである。時枝についてみると、第2章でもふれたように、「段落の区切れ」が相対的なものであることを指摘している(時枝1960)。

したがって、「語・文・文章」を「質的統一」とみなしているのと同様にそれを単位としてあつかうことは、みとめられないのである。⁵⁾

また野村は、次のようにも述べている。

ここで、書き言葉をとりあげるならば、「段落」「文段」「パラグラフ」などの概念が問われることになる。この中間的なまとまりについても、とらえかたにゆれがある。たとえば、永野賢の文法論的文章論においては、改行を重視して「文章構造を解明するための手がかりとすべきものは、現実にはそこにある文章の文脈としての段落(改行段落・小段落)でなければならない」と主張される(永野1986)。

これに対して、市川孝(1978)は「段落」と区別して「文段」を定義して「一般に、文章の内部の文集合(もしくは一文)が、内容上のまとまりとして、相対的に他と区別される部分」とであるという。あるいは、佐久間まゆみ(1992)は、この「文段」を「段」と改称し、音声言語・文字言語をふくむ単位として提案する。⁶⁾

このように段落を巡る議論には、教育現場で活用可能な結着が見られない。すると、読みにおける「単位」として、文、文章と同様に扱って、その指導論を構想するには、問題があると考えなければならない。ここでは、段落の接続による読みの方法から距離を置くことにする。

3) 永野賢「文章論と国語教育—最終講義—」『文章論と国語教育』p.21 朝倉書店1986

4) 小野尚美「談話処理・談話理解」『言語科学の百科事典』p.209 丸善2006

5) 野村眞木夫『日本語のテキスト—関係・効果・様相—』ひつじ書房2000.p.110

6) 野村眞木夫 同上書p.123

4. 連鎖・類比に着目した説明的文章教材の分析方法—試行的な事例—

説明的文章教材の教材研究については、1960年代以降唱えられた内容と形式の二項論に加えて、1980年代以降表現方法の観点が増えられてきた。その後、活動的な学習主導による混乱などがあったが、この三つの視点を整理し直した、認識内容、認識方法、表現方法の三観点が定着している状況である。しかし、表現方法については「説得の論法」(西郷竹彦)などで主張されているものの、文章論的な観点を欠いており、また「読む」行為との関連づけが十分ではない。⁷⁾

本研究は、説明的文章教材の表現の連鎖・類比性に着目して、「読む」行為と文章の機能との関係を明らかにすることを主な目的とする。実際の記事分析例を考察しながら、複数の教材間の類比的な関係も見出し、学習の連携的なあり方についても考究する。なお、これまでに発表した、この手法を用いた教材分析に関する考察と関係づけて、連携の深化を図ることも構想している。^{8) 9) 10)}

7) 西郷竹彦『説明文の授業』明治図書1985他。

8) 植山俊宏「陳述機能に着目した説明的文章教材の結束性に関する研究—「ありの行列」を中心に—」『小田迪夫先生古希記念論文集』大阪国語教育研究会2008.pp.184-195

9) 植山俊宏「文章論的観点による説明的文章の教材研究法」『野地潤家先生卒寿記念論文集』大阪国語教育研究会2009.pp.262-269

10) 植山俊宏「表現の類比・反復に着目した説明的文章教材の分析」『中西一弘先生卒寿記念論文集』2012.pp.45-55

5. 教材分析例

問題解決と表現の類比・連鎖とを統合する教材分析を試みる。ここでは、分析例から仮説を導くことを目的とする。

発達的な連携も視野に入れているため、便宜上、1社の光村図書小学校国語教科書を対象とした。ここでは、紙幅の都合上、以下の2編の教材を対象とした。

5.1 「たんぼぼのちえ」(光村図書2年上)

※分析は別表【資料1】

①問題解決

題名の「たんぼぼのちえ」を問題提起としてとらえ直して、問題設定をとらえ、末尾の一文「そうして、あちらこちらに たねを ちらして、新しいなかまをふやして いくのです。」を問題解決の終着点とする。「新しいなかまをふや」するための「ちえ」が見出され、またその手段として「たねをあちらこちらにちらすためにその「ちえ」が用いられていることが予想できる。これが首尾の呼応とであり、問題解決の大枠である。

②表現の類比上の特徴

主語は、基本的には「たんぼぼ」が多いが、「たんぼぼの○○」という下位分類的な主語が随所に現れている。「花」「花のじく」「わた毛」である。現れ方に強い規則性はないが、「たね」という重要語句に関わるように統括されている。

文末の特徴としては、「のです」文が4か所見られることと、「からです」文が2か所使用されていることが挙げられる。いずれの文にも「たね」という重要語句が入っており、他の文にはない。問題解決として、最終的に「なかまをふや」すこ

とにつながるのは「たね」であるので、それを含んだ文には特別な文末が用いられており、類比が認められる。

③問題解決と表現の類比・連鎖の関係

この教材では、表現の類比・連鎖と問題解決が適切に対応しているといえる。

5.2 「ありの行列」(光村図書3年上)

※分析は別表【資料2】

①問題解決

冒頭に、「その行列は、ありの巣から、えさのある所まで、ずっとつづいていきます。ありは、ものがよく見えません。それなのに、なぜ、ありの行列ができるのでしょうか。」という叙述が問題提起にあたる。解決部分は、末尾の「このように、においをたどって、えさの所へ行ったり、巣に帰ったりするので、ありの行列ができるというわけです。」である。

この対応関係を分析すると、問題提起として、「ありの行列」が「ありの巣から、えさのあるところまで」であること、「ものがよく見えない」「あり」が「行列」を作るしくみ・手がかりが提示されていることが分かる。対して、問題解決では、その「行列」は、実は「えさの所へ行ったり、巣に帰ったりするので、ありの行列ができる」という往復の関係であることと、「行列」のしくみ・手がかりが「においをたどって」できることであることが示される。この関係が文章中で解明されていると予想できる。

②表現の類比上の特徴

主語の類比としては、特に複雑ではなく、「ありの行列」、それを作る「あり」「ありたち」、それを研究して解明していく「ウィルソン」が主な主語であり、特に整

理されて現れてくる。

⑤文で「ウィルソン」を提示した後、その観察の内容については、第3段落と第4段落において、「一びきのあり」から「たくさんのはたらきあり」へと進み、最後が「ありの行列」で締められるという主語の展開がとられる。それを受けて、また「ウィルソン」が主語として再出され、解明内容の提示が行われる。最終的に⑳文以降、「はたらきあり」、「ほかのはたらきあり」、「ありの行列」という第3段落、第4段落と同じ展開の主語の提出が行われ、結論として述べられる。第8段落以降の「あり」は、「ウィルソン」の個人的な事実としての「あり」ではなく、自然科学の種としての「あり」となっており、科学的な一般化が図られている。

文末の類比としては、「のだ」文が、⑬文「外れていないのです」、⑳文「帰るのです」、㉑文「歩くのです」の3か所で、ありの行列の原理に関する文に見られる。「た」形の文が第3・4・5・6・7段落に頻出し、事実の報告に徹しており、その分析結果を科学的な真理として示す第8段落以降は非「た」形である。

語彙・語句の類比として、「行列」を形成するための⑬文「道すじ」、⑭「道すじ」、⑯文「道のつづき」、⑱文「道」、㉒文「道すじ」に類比性が認められる。そこから導かれた類似表現として㉓文「道するべ」、㉔文「道するべ」が続いており、類似表現の提出についても順序性、意図が見受けられる。

首尾の呼応・展開としては、「なぜありの行列はできるのでしょうか」→「巣に帰るときに通った道すじから外れていない」→「えさの所へいったり、巣に帰っ

たりするので、ありの行列ができるというわけです」となっており、明快な整合性が見てとれる。

③表現の類比・連鎖と問題解決

「行列」に連なる用語として、第3段落で初めて仮説的（「ふしぎなことに」）に「道すじ」が出てくる。第4段落ではこの用語は、「道すじ」「道のつづき」「道」「道すじ」と類比的に使用され、さらに「帰るときも、行列の道すじはわかりません」として、「行列」と「道すじ」の関係が問題解決過程上で確定する。ここから第5段落では「道するべ」へと発展的に変化し、それが問題解決の仮説となり、それが証明されて、結論を得る。表現の類比・連鎖と問題解決が密接に連動していることが見受けられる。

6. 結語

ここでは、説明的文章の読みの駆動力を表現の類比化に求めて、考究した。説明的文章の読みの過程を問題解決ととらえること、首尾の呼応からその枠組をとらえること、表現の連鎖をとらえて、それを手がかりに類比化を行い、問題解決の過程と対応、連動させる分析的な読みを行うことを整理し、2例の教材分析例を示した。「たんぼぼのちえ」、「ありの行列」は、ともに表現的に練り上げられており、この対応関係が明確に把握できた。さらに小学校6年間、中学校3年間の義務教育段階の説明的文章教材の分析を進め、「類比化による説明的文章の読み—問題解決と表現の連鎖の統合—」を明らかにしていきたい。（京都教育大学）

(1)【資料1】「たんぽぽのちえ」(光村図書2年上)

段	教材本文(主語等の補足も含む)	分析(表現の類比を中心に)	連鎖・統一など
題	たんぽぽのちえ うえむら としお	問題意識を喚起する題名。「たんぽぽ」と「ちえ」が結合しない。「ちえ」に限定する提示。	
1	①春になると、 <u>たんぽぽの黄色いきれいな花</u> がさきます。	時期を指定して、「ちえ」に関わる現象の開始を示す。2W(いつ、だれが＝なにが)	第1の主語「花」。 ※以後、文末は非「た」形
2	②二、三日たつと、 <u>(たんぽぽの) その花は</u> しぼんで、だんだんくろっぽい色にかわっていきます。③そうして、 <u>たんぽぽの花のじくは</u> 、ぐったりとじめんにたおれてしまいます。	現象の進行を示す。アスペクト表現。 外見的特徴を提示。 並立する主語の提示「花」と「花のじく」。「ぐったりと」	第2の主語「花のじく」。
3	④けれども、 <u>たんぽぽは</u> 、かれてしまったのではありません。⑤ <u>(たんぽぽは)</u> 花とじくをしずかに <u>休ませて</u> 、たねに、たくさんのえいようを <u>おくらせているのです</u> 。⑥こうして、 <u>たんぽぽは</u> 、たねを <u>どんどん太らせるのです</u> 。	外見と内面との相違。否定形の「のだ」文の使用。 使役表現①。 意志的な表現。「のだ」文の使用。 使役表現②。「どんどん」内面の実質を表す。 「のだ」文の使用。	第3の主語「たんぽぽ」(全体)。第3段落内主語の統一。「ちえ」に関わる内容。
4	⑦やがて、 <u>(たんぽぽの) 花は</u> すっかりかれて、そのあとに、 <u>白いわた毛が</u> できてきます。	アスペクト表現。「すっかり」 外見の表現。	第1の主語「花」。 第4の主語「わた毛」
5	⑧ <u>(たんぽぽの) このわた毛の一つ一つは</u> 、ひろがると、ちょうどらっかさんのようになります。⑨ <u>たんぽぽは</u> 、このわた毛についているたねを、ふわふわと <u>とばすのです</u> 。	使役表現③。 「のだ」文の使用。「ふわふわ」 行動の様相を表す。	第4の主語「わた毛」 第3の主語「たんぽぽ」「ちえ」に関わる内容。
6	⑩このころになると、それまでたおれていた <u>(たんぽぽの) 花のじくが</u> 、またおき上がります。⑪そうして、 <u>(たんぽぽの花のじくは)</u> せのびをするように、ぐんぐんのびていきます。	「ぐんぐん」時間的な進行と程度 の大きさを表す。 アスペクト表現。	第2の主語「花のじく」。並行的な事実の提示。
7	⑫なぜ、 <u>(たんぽぽは)</u> こんなことをするのでしょうか。⑬それは、 <u>(たんぽぽは)</u> せいを高くするほうが、 <u>(たんぽぽの)</u> わた毛に風がよくあたって、たねをとおくまで <u>とばす</u> ことができるからです。	設疑法の使用。 使役表現。理由表現(肯定形の可能表現。⑬と対)。	第3の主語「たんぽぽ」。段落内主語の統一。「ちえ」に関わる内容。
8	⑭よく晴れて、風のある日には、 <u>(たんぽぽの) わた毛のらっかさんは</u> 、いっぱいにひらいて、とおくまでとんでいきます。	条件表現。二項完備の条件。 「いっぱい」に「程度」の限界まで至った形状の表現。	第4の主語「わた毛のらっかさん」

9	⑮でも、しめりけの多い日や、南ふりの日には、 <u>(たんぼぼの)わた毛のらっかさんは</u> 、すぼんでしまいます。⑯それは、 <u>(たんぼぼは)</u> <u>(たんぼぼの)</u> わた毛がしめって、おもくなると、たねをとおくまでとばすことができないからです。	条件表現。二者択一的な条件。 使役表現。 理由表現（否定形の可能表現。 ⑬と対。）	第4の主語「わた毛のらっかさん」。 第3の主語「たんぼぼ」。「ちえ」に関わる内容。
10	⑰このように、 <u>たんぼぼは</u> 、いろいろなちえをはたらかせています。⑱そうして、 <u>(たんぼぼは)</u> あちこちにたねを <u>ちらして</u> 、新しいなかまを <u>ふやして</u> いくのです。	使役表現。「いろいろな」 使役表現。意志的な表現。「あちこちに」	第3の主語「たんぼぼ」。段落内主語の統一。「ちえ」の存在(首)と目的(尾)。

(2)【資料2】「ありの行列」(光村図書3年上)

段	教材本文(主語等の補足も含む)	分析(表現の類比を中心に)	連鎖・統一など
題	ありの行列 大滝 哲也	「あり」の中の「行列」に限定した内容。人間の行動による「行列」を「あり」に適用し、問題提起。	
1	① <u>(わたしたちは)</u> 夏になると、庭や公園のすみなどで、ありの行列を見かけることがあります。② <u>その行列は</u> 、ありの巣から、えさのある所まで、ずっとつづいています。	3W(いつ、どこで、なにが)の提示。 問題状況の提示から課題への限定化。	主語(わたしたちは) 主語「その行列は」
2	③ <u>ありは</u> 、ものがよく見えません。④それなのに、なぜ、 <u>ありの行列が</u> できるのでしょうか。	「ものがよく見えません」は、課題解明の条件。 課題提示。 「のだ」文の使用。	主語「ありは」 主語「ありの行列が」
3	⑤アメリカに、ウィルソンという <u>学者が</u> います。⑥ <u>この人は</u> 、次のような実験をして、ありの様子をかんさつしました。	特定の解明者「アメリカ」の「ウィルソン」の提示。 解明方法の提示「実験」「かんさつ」。以下詳細説明。	主語「学者が」 主語「この人は」
4	⑦ <u>(ウィルソンは)</u> はじめに、ありの巣から少しはなれた所に、ひとつまみのさとうをおきました。⑧しばらくすると、 <u>一びきのありが</u> 、そのさとうを見つめました。⑨ <u>これは</u> 、えさをさがすために、外に出ていたはたらきあります。⑩ <u>ありは</u> 、やがて、巣に帰っていききました。⑪すると、巣の中から、 <u>たくさんのはたらきありが</u> 、次々と出てきました。⑫そして、 <u>(たくさんのはたらきありは)</u> 列を作って、さとうの所まで行きました。⑬ふしぎなことに、 <u>その行列は</u> 、はじめのありが巣に帰るときに通った <u>道すじ</u> から、外れていないのです。	第1実験＝「おきました」→「かんさつ」の意図が中心。 「た」形の文の連続。連続的な事実の提示。 「かんさつ」の成果。「行列」と「道すじ」が「外れていない」。 「のだ」文による事実の重要性強調。「ふしぎなことに」＝科学的には未解明。	主語(ウィルソンは) 主語「一びきのありが」 主語「これは」 主語「ありは」 主語「はたらきありが」 主語(はたらきありは) 主語「その行列は」

5	⑭ <u>(ウィルソンは)</u> 次に、この<u>道すじ</u>に大きな右をおいて、ありの行く手をさえぎってみました。⑮すると、<u>ありの行列は</u>、石の所でみだれて、ちりぢりになってしまいました。 ⑯ようやく、<u>一びきのありが</u>、石のむこうがわに<u>道のつづき</u>を見つけました。⑰そして、さとうにむかって進んでいきました。⑱そのうちに、<u>ほかのありたちも</u>、一びき二ひきと<u>道</u>を見つけて歩きだしました。⑲まただんだんに、<u>ありの行列が</u>できていきました。⑳目的地に着くと、<u>ありは</u>、さとうのつぶをもって、巣に帰っていきました。㉑帰るときも、<u>行列の道すじは</u>わかりません。㉒<u>ありの行列は</u>、さとうのかたまりがなくなるまでつづきました。	第2実験＝「みました」→「実験」の意図が中心。 「た」形の文の連続。連続的な事実の提示＝実験によるしかけに対する一定の反応的な事実が出現。 ⑯「道のつづき」⑰（道のつづきを通して）「進んでいき」⑱「道」＝「道」の役割。「道」と「行列」の同一的な関係を確認できる事実。 「帰るときも、行列の道すじはわかりません。」「帰る」ときも「道すじ」。新たな事実の提示。	主語（ウィルソンは） 主語「ありの行列は」 主語「一びきのありが」 主語「ほかのありたちも」 主語「ありの行列が」 主語「ありは」 主語「道すじは」 主語「ありの行列は」
6	㉓これらのかんさつから、<u>ウィルソンは</u>、はたらきありが、地面に何か<u>道しるべ</u>になるものをつけておいたのではないかと考えました。	確定された事実からの推論（仮説）「なにか道しるべになるもの」・「ないか」	主語「ウィルソンは」
7	㉔そこで、<u>ウィルソンは</u>、はたらきありの体の仕組みを、細かに研究してみました。㉕すると、<u>(ウィルソンは) ありは</u>、おしりの所から、とくべつのえきを出すことが分かりました。㉖<u>それは</u>、においのある、じょうはつしやういえきです。	研究の段階へ発展「みました」＝確信はない。「細かに研究」。「体の仕組み」の研究から得られた成果「とくべつのえき」。 「た」形の文。 「それは・・・です」＝確定的な事実。	主語「ウィルソンは」 主語（ウィルソンは） 主語「それは」
8	㉗この研究から、<u>ウィルソンは</u>、ありの行列のできるわけを知ることができました。		主語「ウィルソンは」
9	㉘<u>はたらきありは</u>、えさを見つけると、<u>道しるべ</u>として、地面にこのえきをつけながら帰る<u>のです</u>。㉙<u>ほかのはたらきありたちは</u>、そのにおいをかいで、においにそって歩いていきます。㉚そして、<u>そのはたらきありたちも</u>、えさをもつて帰るときに、同じように、えきを地面につけながら歩く<u>のです</u>。㉛そのため、えさが多いほど、<u>においが</u>強くなります。	「道しるべ」（行列の基）と「えき」の関係解明。課題の解明に到達した事実の提示。内容不明。 非「た」形の文により段落を構成。科学的に確定した法則の因果関係的な提示。 「のだ」文の使用。	主語「ありは」 主語「ほかのはたらきありたちは」 主語「そのはたらきありたちも」 主語「においが」
10	㉜このように、においをたどって、えさの所へ行ったり、巣に帰ったりするので、<u>ありの行列が</u>できるというわけです。	解明結果の集約。課題の具体的な解明。末尾（尾）。 「わけ」文によるしくみの解明の集約。	主語「ありの行列が」