

# Toulmin Modelにおける可能性と不確実性の概念

——説明・議論・推測の狭間——

渡 部 洋 一 郎

## 1 本稿の課題

議論の論証構造を説明するモデルとして利用されるものの中に、Toulmin, S. E. (1958) によって考案されたToulmin Modelがある。従来、論理学では演繹法の一つである三段論法に合理性判断の基準を置いてきたが、日常の議論を評価するためには、「大前提—小前提—結論」という三段論法の3要素を配置するだけでは限界があるというのが、Toulminの考えであった。例えば、初期Toulmin Model研究の第一人者である井上尚美(1976)は、同モデルの要素について次のような説明を行っている。

ある「主張」C (claim, conclusion) がなされるには、それに対する根拠としての「事実」D (data) が必要であり、さらに、なぜDがあるとCといえるのかという「理由づけ」W (warrant) がなければならぬ。しかしこれだけではまだ十分でなく、確からしさの程度を示す「限定」Q (qualifier)、「反証や制限」〜でない限りは」を「示すR (rebuttal)」、Wを支えるための、「理由の裏づけ」B (backing) がつけ加えられる。

Toulmin自身は、三段論法中の「大前提—小前提—結論」と

いう3要素を小前提から始まる議論の順に置き換え、それぞれをData (事実)・Warrant (理由)・Claim or Conclusion (主張/結論)に見立てているが、この要素のみで日常の議論を行うには余りにも不備がありすぎるというのがToulminの主張であった。では、三段論法で日常の議論を行うとなぜ不都合が生じるのだろうか。また、Data (事実)・Warrant (理由)・Claim or Conclusion (主張/結論)の3要素にQualifier (限定)・Rebuttal (反証)・Backing (理由の裏付け)をToulminが追加した意図はどこにあったのか。これをToulmin自身が構築したToulmin Modelに即して検討し、同モデルにおけるシステム特性を考察することが本稿の第1の目的である。

さらに、近年の国語科教育でも同モデルの援用は盛んに行われる一方、実際にはQualifier (限定)・Rebuttal (反証)・Backing (理由の裏付け)を捨象し、Data (事実)・Warrant (理由)・Claim or Conclusion (主張/結論)の3要素のみをToulmin Modelとする受容が多数を占める。第1の目的を考察するにあたって、この点—国語科教育における適用の現実はずなぜD/W/Cにその多くが集中するのか—に関して検討を加えることを第2の目的とする。

## 2 Toulmin Modeler の実例

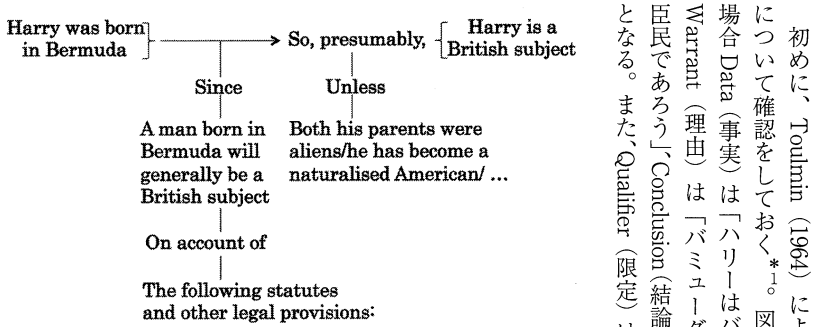


図1

「バミューダで生まれた人は一般的に英国臣民なのだから」\*3 (理由)、「バミューダで生まれたハリー」(事実)は、「英国籍である」(結論)の陳述だけでは不備があると Toulmin が考えたのは、確定している事実 D とは異なる

り、理由 W は不確定だからである。すなわち、「ハリーはバミューダで生まれた」という事実は、そこに虚偽が存在しない限り他の可能性を考えることができないけれども、「一般的に」だから」という表現には一定の幅が存在する。それゆえ、不確定な W にはなぜそう言えるのかという裏付け B が求められるし、確かな法令や條款によつて W の正しさが証明されたとしても、同島出身者が全てのケースで必ず結論のように収束する訳でもない以上\*4、事実から結論が導かれる程度を限定する必要もあるだろう。また、例えば、英国海外領バミューダ諸島で生まれた人であっても、そもそも両親が外国籍であったり、自身が後に他国に帰化して外国籍を取得した場合などは、結論に明らかな齟齬が生じてしまう。つまり、理由に正当性を与える裏付けや結論を限定する要素があつても、なお例外を排除する反証も必要なはずだというのが Toulmin の考えであつた。したがつて、D である場合、B という要因によつて W になるはずだから、R という例外が存在しない限り、Q として (一般的には、おそらく) C になるだろう」というのが Toulmin が考案した議論の論証プロセスになる。

## 3 Toulmin Modeler における可能性の概念

ところで、三段論法に対して、Toulmin 自身はどのような見解を持っていたのだろうか。三段論法とは大前提と小前提から結論を導き出す論理的な推論形式であり、一般には主として普遍的な法則に類するようなものを大前提に、個別の事実や事象を小前提にあてることが多い。例えば、

〔大前提〕 全ての人間は死すべきものである。

〔小前提〕 ソクラテスは人間である。

〔結論〕 ゆえにソクラテスは死すべきものである。

という有名な定言三段論法の例に即して言えば、「全ての人間は死すべきものである」という大前提と「ソクラテスは人間である」という小前提から、「ソクラテスは死すべきものである」という結論が演繹的に導かれる。

### 3-1 三段論法に対する Toulmin の批判

しかし、こうした演繹的な推論形式が正しいとしても、結論から何が得られるのか、というのが Toulmin の問題意識であった。すなわち、結論で述べられていることは、全て大前提の情報に含まれることだけで、新しい何かを結論として提示していない以上、現実場面で議論するに際してそれはいつたい何を生産することになるのだろうかという疑問である。このことを Toulmin は次のような例で説明している。

〔Minor Premise〕 Anne is one of Jack's sisters.

〔Major Premise〕 All Jack's sisters have red hair.

〔Conclusion〕 So, Anne has red hair.

ここでは、大前提が「ジャックの姉妹はみな赤毛である」と規定されているが、そもそもそう述べることができるのは、大前提〔Major Premise〕を設定する段階でジャックの姉妹の髪色を確認しているからではないのか、というのが彼の問題意識になる。つまり、事前に個々の髪色が確認されているのなら、結論で述べられていることはそれ以前の情報（大前提）の「単な

る繰り返し」だろうと言おうのである。

このような点に関わっては、既に牧野 (2008) も以下のような指摘を行っている\*5。

この場合、結論を導くうえで不可欠となるのが「ジャックの妹はみな赤毛です」という大前提である。しかし、考えてみてほしい。既に「ジャックの妹はみな赤毛」だと確認できているのならば「アンは赤毛です」という結論を導くために、わざわざ議論をする必要があるのでだろうか。トウルミンは、そう問いかける。しかし、もしもこれが「少なくとも以前は、ジャックの妹はみな赤毛だった」という前提であれば、そこに議論の余地が生まれる。これが形式論理学に対する彼の問題提起であり、その後の非形式論理学の発展に向けた分岐点となった。

それでは、以上のような点を踏まえて、次項で三段論法には含まれない Toulmin Model の要素について、検討を加えてみたい。

### 3-2 三段論法と Toulmin Model との相違

大前提に含まれる情報以外のものを結論に導き出すために考案されたものが、Toulmin Model における Qualifier (限定) Rebuttal (反証) Backing (理由の裏付け) の諸要素である。先に牧野 (2008) が指摘するように、ジャックの姉妹の髪色の確認が時間的に以前の出来事であればあるほど、現在時でもそうである (髪色が同色である) という保証はどこにもない。し

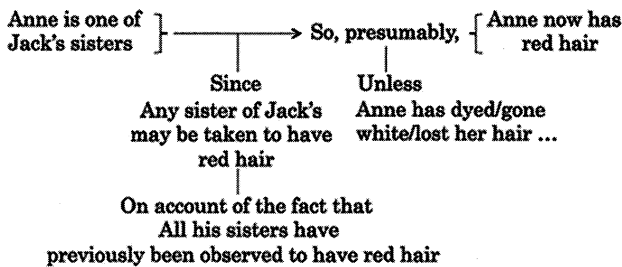


図2

たがって、その保証が万全でない以上、ある事実Dから何某かの結論Cを導くにしても、そこで理由として用いられる要素Wは絶対的ではないはずである。すなわち、絶対的ではない曖昧さを理由Wが含まざるを得ないからこそ、Toulminは、その裏付けをある程度まで確かならしめるために根拠として Backing (理由の裏付け) を付加する必要があるのではないのか。また、時間的な隔たりの中で起こり得るいくつかの可能性を考慮に入れた場合、図2\*に示

それはもはや正確な三段論法とは次元を異にするが、以前の大前提では述べられていなかった情報を結論に含むことを、そして、その結論は絶対ではないけれども相当なまでに確からしいものになることを可能にするはずである。おおよそ、Toulmin Modelにはこのような様々なレベルの可能性が種々に内包されているのであり、その点こそが Toulmin Model と三段論法とを明確に分ける境界線の一つではないだろうか。

#### 4 Toulmin Model における不確実性の概念

さて、前節で検討したように、Toulmin Model は Qualifier (限定)・Rebuttal (反証)・Backing (理由の裏付け) という3要素をプロセスに取り入れたがゆえに、三段論法に比べる可能性という点で格段に結論の幅を広げることができたと考えられる。しかし、それは同時にモデルの論証プロセスに不確実性をもたらすことでもあったのではないだろうか。例えば、定言的三段論法における絶対的な確実性を持つ大前提 (Major Premise) を最も崩しているのは、Toulmin Model 中の Warrant (理由) 要素である。もちろん、Major Premise を Warrant へと移行させた Toulmin の最大の意図は、上述したように三段論法では結論が新しい情報を提示しないため、日常の議論にそぐわないという欠点を補い、結論の幅を拡大させることにあった。

#### 4-1 Warrant (理由) 要素の不確実性

そのため、Warrant (理由) 要素には確実性を崩す不安定な

されるように、「アンは、現在、赤色の髪だろう」と結論付けるためには、髪を染める・白髪になる・毛髪が失われる等々のケースを排除しておく必要もあろう。なおかつ、結論での陳述に妥当性をもたらすためには、Rebuttal (反証) で除外しきれなかった想定を超える可能性をも念頭に置き、注意深く Qualifier (限定) しておくことも忘れてはなるまい。

曖昧表現が必ず用いられる。例えば、Toulmin は Warrant (理由) 要素の性質を「data are appealed to explicitly, warrants implicitly (事実は明快に示されるが、理由は暗黙的である)」\*7、「neither factual nor categorical but rather hypothetical and permissive (事実的なものでも定言的なものでもなく、どちらかと言えはむしろ仮言的の許容的である)」\*8と述べ、「categorical statements of fact (事実の定言的陳述)」である Data とは明確に「線を画している。実際、本稿で示した図1及び2における Warrant (理由) には、「一般的に〜であろう」や「多分、もしかしたら」という確定的ではなからず推測表現が用いられているし、次のような Toulmin の言説\*9は「Warrant (理由) 要素の性質が明らかに不確実性を備えた推測にならなければならぬ」とを端的に示している。

X is an A.

An A is certainly a B.

So X is certainly a B.

When the argument is put in this way, the parts of the conclusion are manifestly the same as the parts of the premisses, and the conclusion can be obtained simply by shuffling the parts of the premisses and rearranging them.

★\*10

XはAである。  
Aは確実にBである。  
それゆえ、Xは確実にBである。

議論をこのようなやり方で行えば、結論の部分は明らかに前提の一部と同じになり、結論は前提の部分を入れ替え、再配列するだけで簡単に得られる。

#### 4-2 不確実性を取り巻く程度の問題

以上の Toulmin の言説は、先に本稿の第3節において検討した三段論法が抱える問題と全く同一であり、陳述重複の回避こそが「大前提」を置き換えた Warrant (理由) 要素が最も不確実な曖昧性を帯びざるを得ない大きな原因になっている。

しかし、こうした問題とは異なる次元から Toulmin Model の修正解釈を試みた先行研究の中に「Trent J.D. (1968)」による同モデルの拡大がある。ここでは、それを検討することで別な角度から不確実さの程度の問題を考えてみたい。左図3\*11/4\*12/5\*13は、Toulmin Model を推論の幅の度合いによって修正した「Trent」のモデルである。

先ず、図3を見てみよう。図3は、「Trent」が推論的エピテュレマ2と呼ぶもので、基本的には「Toulmin Model」とその性質を同じくする。D要素にB/D要素が付加される点、及びR要素とQ要素が含まれていない点が「Toulmin Model」とは異なるように見えるが、それは「Trent」が「Toulmin Model」中のD要素は定言的事実の言明であっても、場合によっては不確定な幅が含まれることを考慮に入れたからであろうと思われる\*14。また、「Toulmin Model」におけるR要素とQ要素の機能は、「Trent」の推論的エピテュレマ2では、IW要素とBW要素の中に組み込まれる。例えば、「ジャックの姉妹は皆、赤い髪であるこ

とを以前に観察したことがある」(BW)ので、「おそらく今、ジャックの姉妹は皆、赤い髪をしているだろう」(IW)とい

う言明には、「presumably」という可能性に関わる副詞が使われているが、IWに「may be」とはななく「presumably」が用

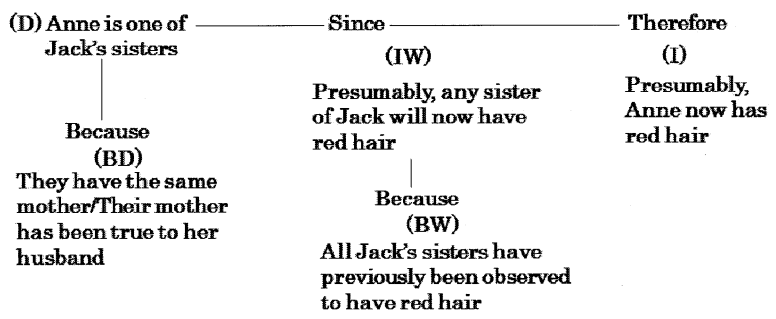


図3

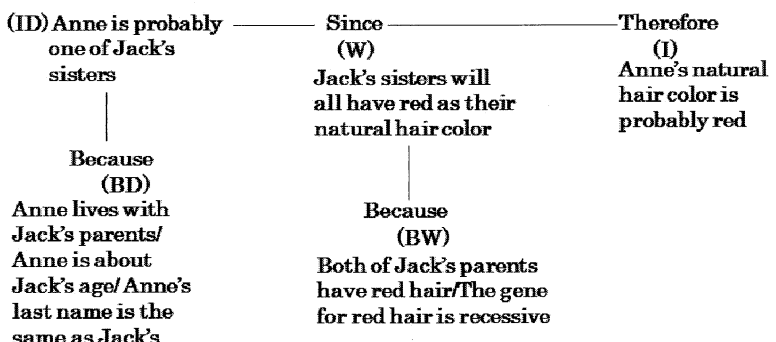


図4

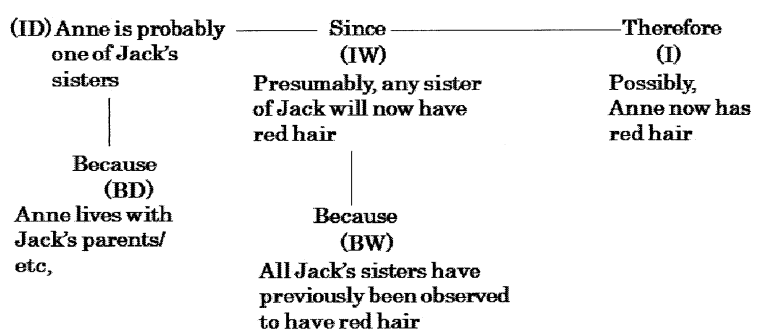


図5

いられている時点で、この推測表現がかなり確率の高いものであることを同要素は示している。<sup>\*15</sup> すなわち、「Inference Epichireme 2 is basically the type of argument that Toulmin's model is designed to portray... Backing for the data is added and the qualification demanded by Toulmin's rebuttal is included in the inference warrant in this model, but the essential nature of the argument remains the same」<sup>\*16</sup>、「推論的エピチュレメ2は、基本的にトゥルミンモデルが描写している議論タイプである。…事実の裏付けBDが付加される他、このモデルのIWにはトゥルミンの反証Rに必要な限定Qが含まれているが、議論の本質は（トゥルミンモデルと）同じである。」というTrentの言説からも理解されるように、推論的エピチュレメ2にToulmin ModelにおけるR要素とQ要素に該当するものが独立して存在しないのは、①BWがかなり確率の高い確認行為であることをIW自体が保証していること（したがって例外Rを考慮する必要があまりない）と②IW中に確率の高さを指し示す副詞句が既に含まれていること（したがって独立したQを再設定する必要がない）ことが大きな要因となっている。

では、次に図4を確認しよう。図4は、Trentが推論的エピチュレメ3と呼ぶもので、図3との大きな違いは、①事実Dが推測内容に幅がある裏付け事実BDによって推論的なD（ID）になってしまっている一方で、②理由Wが直接観察に基づく推測でなく遺伝に基づく医学的な根拠を背景にしているため、一見すると図3よりもBWが強固になっていること

である。Trentが提示した図3及び図4は、結論Iとして高確率の推測表現<sup>\*17</sup>を用いた言明を行っているが、図3はIWの「presumably」がIの「presumably」にそのまま転送されている<sup>17</sup>、また、図4はIDの「probably」がIの「probably」にそのまま転送されていることが読み取れる。つまり、モデルのどの要素にいかなる確率の推測が用いられているから、結論の確からしさが変わるのかが直感的に理解できるという点において、Trentの拡大モデルは意味がある。

最後に図5の検討を行う。図5は、Trentが推論的エピチュレメ4と呼ぶもので、本図が図3や図4と最も異なる点は、①事実DがBDにより推論的なIDになってしまっていることと理由WもBWの内容により推論的なIWになってしまっていることである。そのため、②事実要素・理由要素ともに不確実さを伴うことから結論Iの言明内容は著しくその確率を落とすことになっている。<sup>\*18</sup>

5 Toulmin Model が示す可能性と不確実性を踏まえた同モデルの特性 説明―議論―推測の程度と国語科教育での適用の在り方

以上の考察を踏まえて、本節ではToulmin Modelにおける可能性と不確実性の概念は同モデルのシステム特性をどのように規定しているのか、その特性は国語科教育での適用の実際といかなる点で乖離があるのかを総合的にまとめる。

本稿第3節では、三段論法とToulmin Modelとの相違を検討する過程で次のような結論を導いた。第1に、Toulmin

Model は、三段論法の結論部における循環的な情報の繰り返しを補い結論の幅を拡大させるために、Warrant (理由) 要素に含みを持たせざるを得なかったこと。第2に、曖昧性を帯びた Warrant (理由) を創出したために、確実性を考慮した Backing (裏付け) や例外を排除する Rebuttal (反証)、陳述の妥当性をもたらす Qualifier (限定) を要素として新たに付加する必要があったことである。曖昧性のない要素の論理的な連続は確定した説明ではあっても、可能性を含んだ議論ではないというのが Toulmin のスタンスであって、モデルの6要素から成る一連の陳述には、確定的な事態と不確定な事態との間で生じうる状況可能性、Rebuttal (反証) で除外しきれなかった想定超過の可能性、結論部における陳述の幅の拡大可能性など、いくつかのレベルの可能性の概念が内包されている。

一方で、そうした可能性のモデルへの取込は、特に Warrant (理由) 要素と Conclusion (結論) 要素に不確実な性質をもたらすことと裏腹の関係でもあった。つまり、曖昧性のない事実や理由からは確定的で安定した結論が導かれる反面、結論部における生産性に乏しくなる。逆に、結論部における陳述で新たな可能性を求めれば求めるほど、事実や理由は不安定で不確実な曖昧性を増し、結論が飛躍しすぎて陳述の信頼度が落ちるのである。Toulmin の論証モデルは、まさにこの微妙なバランスの上に立って構築されているのであって、この点こそが国語科教育における援用の在り方と基本的に異なる部分であろうと思われる\*<sup>19</sup>。第1節でも指摘したように、国語科教育における適用の現実には Toulmin Model の6要素から3要素のみを取

り出し、事実 D / 理由 W / 結論 C で論理性を培うことに比重がある。この場合、実践例からは①  $D \rightarrow W \rightarrow C$  と②  $D \rightarrow W (D + D + D \dots) \rightarrow C$  の2つのパターンが多く認められるように思う。①は、確定的な事実を端を発し曖昧性のない理由を経由しながら結論に至るパターンであるが、理由として選ばれる W が  $W_1$  や  $W_2$  のように変化するだけで、C で述べられる結論は、厳密に言えば理由として選ばれる  $W_1$  や  $W_2$  の違いは反映しても基本的に述べられる内容は同一だという特徴がある。試みに例を挙げれば、次のようなものである。

「D という事実に基づいて考えると、 $W_1$  のような理由があると思うので、結論は赤色である」

「D という事実に基づいて考えると、 $W_2$  のような理由があると思うので、結論は白色である」

ここでは、それぞれの結論が選ばれる理由の違いを反映し、表面上、赤色と白色のように違いはするが、色のことについて結論が述べられているという点では基本的に同じである。また、その場合、選ばれる  $W_1$  や  $W_2$  は対象こそ異なるけれども、結論において色に関することを導くため、結局のところ W の内容は同じ機能や現象について述べていることがほとんどであり、Toulmin 自身はこうしたパターンも議論というよりは説明であるという認識を持っていた。

また、②は、理由 W の用いられ方に特徴がある。パターン①の場合、選ばれる W に上述したような特性があるにせよ、概して確定的で客観性のある W であることが多い。しかし、パターン②に用いられる W は主観的なものが多いため、実際にはさら



にそれを支えるいくつかの事実Dが必要となるのである。<sup>\*20</sup>

では、最後に「Trentの拡大モデル（推論的エビチュレメ2〜4）の特徴を今一度確認することで、説明や議論という場における「Toumin Model」の位置付けを考えておきたい。「Trentモデルの意味と価値については、第4節で検討した通りであり、要素に用いられる可能性の副詞と結論の確からしさの変化の連動が直感的に分かりやすく提示されていることが同モデルの最たる利点だろうと思われるが、ここでは図3から図5に至る過程において、陳述の確実度にかんがりの変化が認められる。すなわち、推論的エビチュレメ2（図3）も推論的エビチュレメ3（図4）も、ともに確率の高い推測を表す副詞「presumably」（図3）「probably」（図4）が用いられているが、この2つの副詞には可能性を表す確率こそほぼ同じではあっても、presumablyは推定根拠があるのに対して、probablyは推定根拠がないという違いがある。また、推論的エビチュレメ4（図5）では結論Cに至る過程で推論に推論が重なるため、結論部には著しく可能性が低い「possibly」という低確率の副詞が用いられている。すなわち、図3から図5へと移行する「Trentモデルは、実際には図5に近づくほど、結論の確からしさが低くなる」という特徴を有しているのである。<sup>\*21</sup>

先に述べたように、曖昧性のない要素の論理的な連続は確定した説明ではあっても、可能性を含んだ議論ではないというのが「Toumin」の基本的なスタンスであった。そのため、彼の論証モデルには曖昧性を含んだ不確実性が必ず存在するし、それがあること結論部の陳述内容の幅が広がるのである。そうし

た意味で、「Toumin Model」の真髄は、「確定的な事実説明に端を発する議論であっても、不確実な曖昧性を論証プロセスに組み込むことで、可能性の幅を広げた結論を目指すという方向と、しかしながら、その結論は一定の条件の下ではという限定のしかつた推測的な陳述であることを目指す方向との併存にあるのだと思う。「Trentは自身の拡大モデルのうち、本稿の図3に示された推論的エビチュレメ2が「Toumin Model」とほぼ同質であると説明する。本節では、「Trentモデルは図5へと移行するにつれて結論の確からしさが落ちていくことを既述したが、「Toumin」の本来の意図は、「確定的な説明」と、こうした「結論の確実度が落ちる推測」との間にあつて、曖昧な不確実性を含みながら、いかに結論の妥当性を高めた可能性のある推測をもたらすことができるのか」というところに「議論の本質」を置こうとしたのではないだろうか。

#### ― [注] ―

\*1 「Toumin Model」の初出は、「Toumin, S. E. (1958)」であるが、本稿で構築モデルを直接確認したのは「Toumin, S. E. (1964)」であり、本稿中の注における「Toumin」文献の頁数は「Toumin (2003)」による。

\*2 「Toumin (2003)」 p.97

\*3 バミューダ諸島は北大西洋にあるイギリスの海外領土である。

- \* 4 日常の現象には、法の規制を超える想定外の事態も生起する可能性があるため。
- \* 5 牧野 (2008) p.94
- \* 6 Toulmin (2003) p.117
- \* 7 Toulmin (2003) p.92
- \* 8 Toulmin (2003) p.106
- \* 9 Toulmin (2003) p.110
- \* 10 訳は稿者による (英文訳については以下同様)。
- \* 11 Trent (1968) p.257
- \* 12 Trent (1968) p.258
- \* 13 Trent (1968) p.257
- \* 14 定言的事実言明であるD要素にも、場合によってBD要素が求められる詳細な理由については、渡部 (2016) の考察を参照。
- \* 15 可能性を表す推測表現では、一般的に「may be」はその程度が低く、「presumably」はかなり可能性が高い推測に用いるのが通常である。
- \* 16 Trent (1968) p.258
- \* 17 可能性を表す副詞「presumably」と「probably」は、ともに高確率の推測表現を意味する。
- \* 18 井上 (1976) においてもTrent Modelは紹介され、副詞の確率程度問題についての言及も一部あるものの、Toulmin Modelのシステム特性に関する考察は本稿のような角度から行っていない。
- \* 19 Toulmin Modelにおける各要素の機能は、要素間接続

のレイアウト上の観点から同モデルに対してこれまで出されてきた疑義(例えば、井上, 1989)に関連させて、渡部 (2016) の中で詳しく論じた。

\* 20 ここでは述べたような点がToulmin Modelと国語科教育での適用のされ方の主たる違いである。Toulmin Modelはそのシステムと原理に独特な部分があるため、臨床的な場と同モデルを援用するには一定の配慮が必要であり、発達段階やどのような論理的な思考を育てるのかという目標の違いによっては、国語科教育的なパターンの方が実効性を上げる場合もあるように思われる。

\* 21 一般に「presumably」及び「probably」は80～90%程度の可能性がある副詞であるのに対して、「possibly」はその確率が30～50%程度であると言われる。また、高確率である「presumably」や「probably」についても、推定根拠の有無という相違があるため、副詞の確からしさの度合いはおよそ次のようになる。  
「presumably」≧「probably」>「possibly」

#### 引用文献

- 井上尚美 (1976) 『アールシンの「論証モデル」について』『東京学芸大学紀要』第2部門 人文科学 第27集 151-160.
- 井上尚美 (1989) 『言語論理入門―国語科における思考―』明治図書

- 牧野由香里 (2008) 『議論』のデザイン・メッセージとメデア  
アキシオマティック・キユリト』ひびこ書房
- Toulmin, S. E. (1958) *The Uses of Argument*, First Published,  
Cambridge University Press
- Toulmin, S. E. (1964) *The Uses of Argument*, First paperback  
Edition, Cambridge University Press
- Toulmin, S. E. (2003) *The Uses of Argument*, Updated  
Edition, Cambridge University Press
- Trent, J. D. (1968) "Toulmin's model of argument : An  
examination and extention." *Quarterly Journal of Speech*,  
54 (3), 252-259
- 渡部洋一郎 (2016) 「Toulmin Model : 構成要素をめぐる問題  
と接続のレイアウト」『読書科学』第58巻第1号 (通巻第  
227号) 日本読書学会 1-17.  
〔上越教育大学大学院准教授〕