

研究ノート

日本人大学生の書いた論証文の熟達度と論理性は相関するか

平 柳 行 雄
(大阪人間科学大学)

1. はじめに

吉田・柳瀬(2003)が指摘しているように、日本のようなEFL環境の下での英語教育は、教室外の実社会で英語が使われていないので、知識偏重になりがちである。ハーバード(2004)によれば、仮説形成的とは、その逆で、収集されたデータを分類し、分析し、その結果が仮説として形成されることである。故に、ESLの環境で英語を学ぶことは仮説形成的であると言い得る。何故なら、ESLの環境で英語を学ぶとは、最初に来るだけ多くの英語の実例に接する教育環境が与えられているからである。日本人学習者にとって、仮説形成的な読みとは、日本語の統語・談話のルールが英語に適用できるかどうかという「問い」を発しながら(論拠の妥当性の検証を行いながら)、規則を推測したり、ある結論を推論したりする(論証の検証をする)ことである。これは、クリティカル・シンキング力(論理性)を向上させる過程でもある。Paul (1992)は、critical thinking を次のように定義している。

In contrast to the rote memorization or simple information recall, methods for encouraging critical thinking have as their goal the stimulation of the analytical and evaluative process of the mind.

Flower & Hayes (1981)は、ライティングを認知プロセスと述べ、塩川(1995)は、ライティングの能力とは、思索を深め整理する能力と思索をより正確に効果的に表現するための文を生成する能力と定義している。小室(2001)によれば、文章産出過程は、計画・文章化・推敲からなり、推敲は、評価し書き直すために読み返しを行う過程である。従って、ライティングの推敲の過程で、特に仮説形成的分析が必要となる。この分析に、トゥールミン・モデルが有効である。Toulmin (1979)は、①claim, ②data or ground, ③warrant, ④rebuttalを次のように定義している。

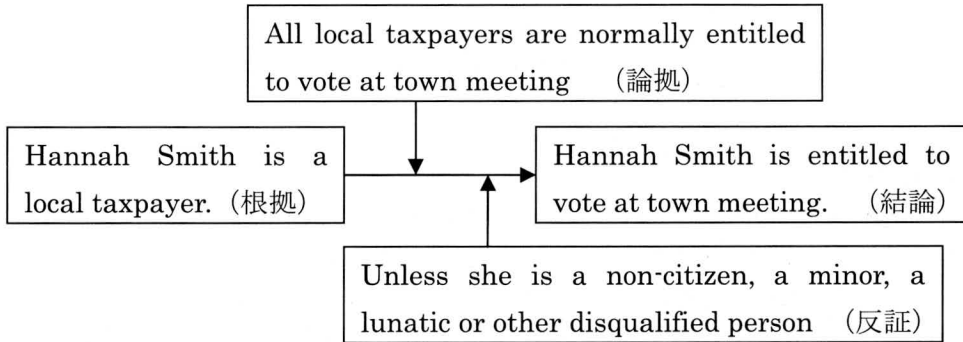
Claim : assertions put forward publicly for general acceptance

Data : statements specifying the particular facts about a situation relied on to clarify and make good the previous claim

Warrants : statements indicating the general ways of arguing being applied in each particular case and implicitly relied on as ones whose trustworthiness is well established.

Rebuttal : the extraordinary or exceptional circumstances that might undermine the force of the supporting arguments.

福澤 (2006) は、①結論 = 自分が一番言いたいこと、②根拠 = 主張と対になって提示される理由、③論拠 = 主張と根拠を結合させる役目をする暗黙の仮定、④反証 = 事態を先読みして提示する必要のある、論拠の効力に対する保留条件と説明している。トゥールミン・モデルの例を次に示す。



トゥールミン・モデルを使って説明すると、次のようになる。スミスさんは納税者である (根拠) から、タウン・ミーティングで投票する権利が与えられていると論証できる。何故なら、すべての納税者はタウン・ミーティングで投票する権利が与えられているから (論拠)。但し、市民権を所有していない人・子供・精神異常者でない限り (反証)。言い換えると、Aさんが納税者であるとしても、市民権を有しない外国人国籍の人であったり、子どもであったり、精神的に正常者でなければ、タウン・ミーティングでの投票権がないと論証される。福澤によれば、根拠から結論に導く行為を論証と呼ぶ。本稿では、この論拠・論証・反証を、論理性を測定する指標とする。何故なら、塩川は、McCarthy (2004) を引用して、論理性の測定指標として、problem (問題)、response (展開)、solution (評価) をあげ、筆者は、それぞれが論拠・論証・反証に対応していると考えるからである。McCarthyは、次の例をあげている。

①Most people like to take a camera with them when they travel abroad. ②But all airports nowadays have X-ray security screening and X rays can damage film. ③One solution to this problem is to purchase a specially designed lead-lined pouch. ④These are cheap and can protect film from all but the strongest X rays.

第2文が問題、第3文が展開、第4文が評価と分析されている。「問題」は、暗黙の仮定に対する問いと考えれば、トゥールミン・モデルの論拠に対する問いにあたり、展開は論証であり、評価は反証と考えられる。

本稿のResearch Question は、次のようになる。

- 1) 日本人大学生が英語で書いた論証文の熟達度とcritical thinking (論理性) は関連しているか。
- 2) 日本人大学生が英語で書いた論証文において、論理性を構成する3要素 (論拠・論証・反証) は、お互いに関連しているか。

2. 論理性の指標としての論拠・論証・反証

ライティングの推敲の前に、英語リーディング教材を通して、クリティカル・シンキングを教えることが出来る。下記に掲載する英語資料の仮説形成的読みは、日本語の談話展

開が英語にも適用され得るという論拠の妥当性に対する問いから出発する。具体的には「日本語と同様に、英語においても、同一指示対象を代名詞または他の名詞への言い換えはなく、主語＋述語型という談話展開をしない」と仮定する（無意識に日本語のルールを英語にも当てはめようとする）のである。大井（2005）は、Li & Thomsonを引用して、「主語＋述語」型である英語と「主題＋コメント」型である日本語を分け、その違いの1例が、英語における単複の違い、数・人称の呼応を求めることであるとしている。日本語のルールを英語にあてはめようとして、矛盾することを発見する。即ち、暗黙の仮定と定義される論拠の検証は、背理法で可能となる。これは、論証の1例である。野内(2003)によれば、背理法とは「①証明したいことの反対を仮定する（今まで通りのルールを適用しようとする）、②その仮定のもとで、矛盾・不合理が生じることを示す、③誤りであることがわかれば、初めの仮定を取り下げてその反対を主張する」である。また、論証と反証も、英語資料を仮説形成的に読むことによって、訓練することが出来る。

[資料1]

①U.S. House Speaker Nancy Pelosi said Wednesday that Syrian President Bahar Assad assured her of his willingness to engage in peace talks with Israel. --- ②The California Democrat spoke to reporters shortly after talks with Assad at the end of a two-day visit to Syria,----③ Pelosi's meeting with Assad also was to urge Syria to help stabilize Iraq and stop supporting Washington's adversaries in the Middle East.--④ Pelosi, the third most senior U.S. official, ----

“House”という単語は、文頭にきていないのに“H”が大文字あることから、また、“Speaker”も同じ理由で、それぞれ「家」と「話者」という意味ではないと論証し、“House Speaker”のあとに人名が記されているので、この単語は、その人の役職を表していると論証される。文脈から第1文の“House Speaker”と第4文の“the third most senior U.S. official”とは、同一の指示対象の言い換えであると論証できる。何故なら、2つとも、“Pelosi”と同格になっているからである。“House Speaker”と“the third most important U.S. official”とが同じ指示対象であるという結論を新たな根拠として、“House Speaker”は「下院議長」の意味と論証される。緊急時における大統領職を引き継ぐ職階が副大統領・下院議長という順位という論拠が必要になる。第2文の“The California Democrat”は、文脈から“Pelosi”と解釈できる。2つの下線部の内容を根拠にして、同一の指示対象は、別の名詞で言い換えることが英語の特徴であると帰納的に推論できる。実際、山本（2002）によれば、英語は、本質的に同一の指示対象の言い換えと代名詞が、日本語は、繰り返すと省略が文章展開で重要であると述べているので、演繹的に検証出来る。第4文中の“senior”は「年上」と解釈すると「Pelosiが3番目に年上の政府高官」となり、年齢を考慮して外交官を派遣することとなり、不自然である。これは背理法を使った論証である。そこで、新しい根拠「大統領、副大統領、その次である3番目の権限を継承する政府高官」を示して、第4文の“senior”が「年上」ではなく「上級」という意味であると論証される。”Washington”は、アメリカ合衆国の首都である「ワシントン」という都市の名前と解釈すると文脈が意味不明となり矛盾する（論証）。論拠の妥当性を検証したことになる。背理法で「アメリカ政府」と解釈できる。

[資料 2]

① Most students agree that there is nothing illogical or digressive about *ten*. ② One wrote that, for *sho-ronbun*, the function of *ten* is to introduce negative evidence. ③ If a student is writing about the study of English in Japanese primary schools, she can introduce a view against her own opinion—English is unnecessary, for instance, because students are still struggling with Japanese. ④ She can then try to refute this viewpoint—study of a foreign language can enhance the learning of one’s first language. ⑤ Including rather than ignoring negative evidence can make an essay more convincing, directly addressing a “yeah, but ----” that may occur in the minds of the reader.

上記は、2007年6月1日付けの*The Daily Yomiuri*に掲載された、Ian Willeyのessayの一部である。ある日本人学生が、あるテーマについての自分の見解とその理由を述べたあと、反対意見を紹介し、それに対する反論を書いている箇所を、Willyは「起承転結」の「転」に相当するとし、その論理の展開が説得的と位置づけている。この反論を検証する。「小学生は、国語を学ぶことで悪戦苦闘しているから、さらに、英語を学ぶことはより負担になる」という議論に対して、資料2の筆者は、外国語を学ばば国語を学ぶことへの関心を高めると「反論」しているが、小学生の学びの負担増よりも国語の学びを助ける方が重要という論証が欠落して、「反論」になっていない。

3. 英語論証文の熟達度の指標

筆者のこのクラスは、大学院進学を志している学生を対象にしている通年のクラスで、プレースメント・テストの成績を基準にした選別をしていない。次の4つの条件を満たしている学生のみ被験者とした。等質性を確保するためである。(1)仮説形成的な英文の読みの訓練を受けた学生、(2)論証文の書き方の訓練を受けた学生、(3)「高校生のアルバイト」に関する賛成意見と反対意見を書いたいくつかのパラグラフを読んだ学生、(4)「高校生のアルバイトの是非」という題で、20分間教室で論証文を書けた学生である。従って、被験者の数が4名と少ない。なお、論証文の書き方とは、上村・大井(2004)の指摘する次の展開で書くことをさす。即ち、(1)主題文(2)自分の意見をサポートする第1と第2の理由(3)反対の意見+反論(4)結論である。熟達した書き手と未熟な書き手を区別するために、T-unit研究を利用した。T-unitは、Hunt(1965)によって考案された文の言語的複雑性を表す尺度で、文が分割される最小の単位である。1つの独立節とこれに付加されるあらゆる種類の従属節からなる。小室は次のような例を紹介している。I had a cold yesterday, so I couldn't go to school. と I couldn't go to school yesterday because I had a cold. の2つの英文は、ほとんど同じ情報を伝達しているが、前者は2つのT-unitで、1つのT-unitは5.5語、後者は1つのT-unitで、T-unitあたり11語となる。T-unit内の単語数が多ければ、それだけ熟達した作文と評価される。しかしながら、Huntは、アメリカの小学校4年生から高校3年生までの作文を分析し、EFLの学生の作文を分析していない。門田(1990)は、T-unitの長さが英語の総合力の上位群と下位群を有意に区別しないが、有意差が得られる指標は、全T-unit中の文法的・意味的誤りを含まないT-unitの割合とそのT-unitの長さであるとしている。EFLの学生を研究対象にした点で、熟達した書き手と未熟な書き手の判別は、門田の研究結果に基づくこととする(平柳、2008)。4名の被験者のsampleを下記に掲載する。授業中に、このテーマで20分間に書かせたので、欠席した学生の、後日

提出した学生の作文に対する所要時間は不明のため、本稿に掲載していない。彼等の4つの項目である(1)全体の語数、(2) T-unitの語数、(3) error-free T-unitの語数、(4) error-free T-unitの全T-unit中に占める割合を測定した。日本語と英語の統語・談話上のルールの違いに基づく誤りを論拠と位置づけた。何故なら、日本人学習者にとって、日本語のルールは暗黙の仮定と考えられるからである。

4. 日本人学習者の英語論証文の検証

大学生4名の作文を次に掲載し、分析する。論拠・論証・反証を指標とし、的確に指摘できていれば、[+1]とし、指摘できていなければ、[-1]とした。同じ論拠の誤りを重複して数えていない。

[Sample 1—A君]

① High school students should not work. ② I have two reasons. ③ First, students often late home. ④ Second, bad influence study. ⑤ Students work and they can get job skills, but they can work after graduation from high school. ⑥ I think students should not work.

第1文は、主題文であるが、“should not work”と書けば(根拠)、アルバイトではなく正社員として働くことを意味して(結論)、読者に誤解を与えることになる。日本語は、文脈から必要な語を補って文意を解釈する、reader-responsible languageと定義されている(Krabe & Kaplan, 1997)ので、“should not work”の日本語「働くべきでない」は、文脈から“should not work part time”と解釈するのは、日本語の談話ルールを暗黙の仮定を前提にしていると言いうる。[論拠-1]第3文では、何故、学生が度々遅く帰宅することが、アルバイトをしてはいけない理由になるのかという論証が必要である。即ち、勉強できる環境が保証されれば、度々遅く帰っても、必ずしもアルバイトは好ましくないとはならない。[反証-1]第4文で、悪い影響を与えるという結論への論証が欠落している。[論証-1]第5文で、英語では、同一の指示対象は同一の名詞で記載されないという論拠を検証していない。[論拠-1]第6文で、「--でない」という文を英語に直せば、“-don't think”となり主節で否定する。日本語の「--でないと思う」という従属節の打ち消しは、英語でも従属節の打ち消しになるという統語レベルの妥当性を検証する必要がある。[論拠-1]第5文では、反論をしている。[反証+1]

[Sample 2—Bさん]

① My opinion is for high school students should work part time. ② I have two reasons. ③ First, high school students learn how a business is run. ④ Second, they learn to make money. ⑤ But if students should were not to deliberately, they don't have time to study. ⑥ Therefore, they must to deliberately work part time. ⑦ I think that high school students should work part time.

第3文も第4文も、「アルバイトは必要」というこの学生の主張の根拠である商いを知り、お金を得ることの必要性という結論に対する論証の記述がない。[論証-2]第1文において、この学生は「主語が何であっても、“be for”という表現は使える」と考えたようで

ある。この誤りは、「主題+コメント」という統語上の日本語と英語の違いからきていると考えられる。[論拠-1] 第3文と第4文では、英語の現在形は、習慣・状態を表すので、“learn how a business is run”と“learn to make money”は、「毎日商いを学ぶ」と「毎日お金を得ることを学ぶ」という意味になり、商いを学ぶことの可能性とお金を得るものの可能性という表現したい意味になっていない。[論拠-2] 第5文と第6文は、反論の反論になっていない [反証-1]。

[Sample 3—C君]

① High school students have part-time jobs. ② I have two reasons for them. ③ First, through working, we can have social communication skill. ④ These some skills are not taught at school. ⑤ So, part-time jobs will be important place, we learn life in society. ⑥ Second, we can learn value of money. ⑦ We will be hard out to earn money through working. ⑧ These is opposite opinion. ⑨ It is part-time jobs rob our studies time and high school life. ⑩ But we can enjoy our school life with work part time jobs. ⑪ For these reasons, I think high school students should have their part time jobs.

主張の第1の根拠を、第3・4・5文で、第2の根拠を第6・7文で述べている [論証+2] のはよいが、それらは反論されうるものであることを、この学生は理解していない。即ち、社会を学ぶこととお金を稼ぐことの大切さは、大学に入学したあとかその卒業後でも学べるという反論を予想できていない点が問題である。[反証-2] 第9文と第10文で、相手の反論を述べ、それに対する反論を試みているが、それは反論になっていない。何故なら、相手の反論は、「アルバイトは、高校生活を楽しめなくするし、勉学の妨げにもなる」であるから、アルバイトをしながらも勉学はできるし、高校生活も楽しめると述べなければならないからである。[反証-1] 第3文と第10文の“we”を“they”に直す。[論拠-1] (全く同じ誤りは重複しているので数えない。) 第4文の“These some skills are”は(it is)にする。[論拠-1] 第5文と第8文で不定冠詞が脱落している。日本語は、不定冠詞を必ずしも必要としないので、この誤りは論拠に分類する。[論拠-2] 第9文には文法的な誤りもあるが、基本的な誤りは「主題+コメント」型になっている点である。[論拠-1]

[Sample 4—D君]

① High school students shouldn't work. ② First, in high school life, their studies should come first. ③ In Japan, entrance examination of university is hard and if they don't study hard, they can't enter university. ④ They demand inexpensive school fees for students. ⑤ Second, they often spend money for buying things. ⑥ There are many temptation for their age. ⑦ Their money will be lost by. ⑧ Opposite opinions might be. ⑨ Wasting is teaching materials of savings and they don't always use their money. ⑩ But they get not only money but also risk of waste through working. ⑪ Surely, the education of consumers isn't done thoroughly, they are fallen easy victims to consumption. ⑫ For these reasons, I don't think students should work.

第2・3・4・5文で、2つの論証を述べている。[論証+2] 第10・11文は、反論の反論になっている。[反証+1] 第1文では、[Sample 1] で指摘した、日本語がreader-responsible languageであることに基づく誤りをしている。[論拠-1]

5. 被験者の論証文に関する分析

表1はT-unitの分析、表2で論理性の指標をあらわす論拠・論証・反論の誤りの数、表3でT-unitと上記3要素のそれぞれの相関係数とその有意性検定を算出し、表4で3つの要素の1元配置法による分散分析と多重比較を示している。

[表1]

	全体の語数	T-unitの語数	Error-free T-unitの語数	Error-free T-unitの割合
A君	43	5.38	6.0	25%
Bさん	62	8.86	7.5	29%
C君	98	8.91	6.0	27%
D君	115	8.85	9.0	31%

[表2] (+は正しく使用されている箇所、-は正しく使用されていない箇所)

	論拠	論証	反証	3つの合計
A君	-3	-1	-1+1=0	-4
Bさん	-3	-2	-1	-6
C君	-5	+2	-3	-6
D君	-1	+2	+1	+2

[表3]

	論拠の誤り	論証の誤り	反証の誤り	誤りの合計
Error-free T-unit語数	.853 F=5.353	.195 F=0.079	.663 F=1.571	.782 F=3.155
Error-free T-unit割合	.633 F=1.33	.313 F=0.22	.378 F=0.33	.614 F=1.21

[表4]

要因	平方和	df	平均平方	F
条件	22.164	2	11.082	3.378*
誤差	29.528	9	3.281	
全体	51.692	11		.05 < p < .10

$$X_1 \text{ vs } X_2 : |-3-0.25| = 3.25 > \text{LSD}$$

$$X_2 \text{ vs } X_3 : |0.25+0.75| = 1 < \text{LSD}$$

$$X_3 \text{ vs } X_1 : |-0.75+3| = 2.25 < \text{LSD}$$

$$\text{LSD}=2.897$$

最も熟達した書き手はD君である（error-free T-unitの全体の割合とerror-free T-unitの語数から）。最も論理性が高いのもD君である（論拠・論証・反論の3要素の合計得点から）が、それだけで、熟達度が高ければ論理性が高いとは言えない。表3から、論拠とerror-free T-unitの語数との相関関係が一番高いことが確認された。相関係数の有意性検定を行ったところ、error-free T-unitの語数と論拠の相関係数だけが有意であった。（ $F(1,2)=5.353, .01 < p < .05$ ）。有意性を検証し、そのF値を表3の中に記載している。3要素の平均の有意差を、一元配置法の分散分析で検証したのが表4である。有意差が認められたので、多重比較行い、その結果、論拠と論証の平均だけに有意差が認められた。（ $MSe=3.281, 5\%$ 水準）。論拠は、日本語と英語との統語・談話における差に基づく誤り、即ち、日本語の英語への転移による誤りである。従って、日本人学習者にとって、日本語から英語への転移による誤りと論証に相関があることがわかった。

6. 結論

EFL環境にいる日本人学習者にとって、仮説形成的分析（英文資料というデータを分析し、その結果として、推論し仮説を形成する）は、ライティングの文章産出過程の推敲段階で、特に必要であり、この分析にツールミン・モデルが有効である。何故なら、このモデルの（1）論拠、（2）根拠から結論へと導く論証、そして（3）反証を、McCarthyの「問題—展開—評価」に対応させ、論理性の指標として用いることが出来るからである。大学生の被験者4名（被験者の等質性を確保するために、人数が少なくなった）に、高校生のアルバイトの是非に関する意見を英語で書かせ、熟達度を示唆すると考えられているerror-free T-unitの割合とその語数を測定し、論理性の指標をあらわす3つの要素との相関を検証した。論理性の1要素である論拠とerror-free T-unitの語数との相関に有意差が認められ、また、論理性の3要素のうち、論拠と論証に分散分析による有意差が認められた。論拠は日本語の英語への転移による誤りを示しているので、この転移と論証に相関があると考えられる。但し、この実証的研究では、被験者の数が少ないこととツールミン・モデルを使った論理性を高める訓練の前と後での進歩の程度が測定できていないのが問題である。

参考文献

- 大井恭子「ライティング」『第二言語習得研究の現在』東京：大修館 2005.
 門田修平『英語の書きことばと話しことばはいかに関係しているか（第二言語理解の認知メカニズム）』東京：くろしお出版 2002.
 上村妙子・大井恭子『英語論文・レポートの書き方』東京：研究社 2004.
 小室俊明編著『英語ライティング論』河源社 2001.
 塩川春彦「クリティカル・ライティングの力を伸ばすための指導—Critical Thinking Trainingを応用して—」『中部地区英語教育学会 紀要 第26号』1995. 195-200.
 野内良三『実践ロジカル・シンキング入門』東京：大修館書店 2003.
 ハーバード・W・セリガー、イラーナ・ショハミー 土屋武久他訳『外国語教育リサーチマニュアル』東京：大修館書店 2004.
 平柳行雄「日本人大学生の論証文における無標性の検証」大阪女学院短期大学 紀要第37号 2008.
 福澤一吉『議論のレッスン』東京：生活人新書 2006.
 山本英一『「順序づけ」と「なぞり」の意味論・語用論』大阪：関西大学出版部 2002.
 吉田研作・柳瀬和明『日本語を生かした英語授業のすすめ』東京：大修館書店 2003.

- Flower, L. & Hayes J.R. (1981). "A Cognitive Process of Writing" *College Composition and Communication*, Vol.32.4 365-387.
- Grabe, W. & Kaplan, B.R. (1997). *Theory & Practice of Writing* New York : Addison Wesley Longman
- Hinds, J. (1990). Inductive, Deductive, Quasi-inductive: Expository Writing in Japanese, Korean, Chinese and Thai. In U. Connor and A. Johns (eds). *Coherence in Writing*. Washington. D.C. TESOL Publications. 87-109
- McCarthy, M. (1991). *Discourse Analysis for Language Teachers*. Cambridge : Cambridge University Press
- Paul, R.W. (1992). *Critical Thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking
- Toulmin, S. et.al. (1979). *An Introduction to Reasoning* New York : Collier
- Willy, I. (2007). "A Natural Writing Tendency" *The Daily Yomiuri* 1 Jun.