

## 大学の英語教員に求められる仮説演繹法

平 柳 行 雄

(関西学院大学)

### 1. はじめに

高等学校新学習指導要領において、2022年度から外国語（英語）科の新科目として、「英語コミュニケーション」と「論理・表現」が導入される。前者は、英語の4技能と5領域（「聞く」「書く」「読む」「話す（やり取り）」「話す（発表）」）を学ぶことになり、後者では、「話す（発表）」をメインに発信力を鍛え、具体的には、プレゼンやディベートで意見を交換しながら、自分の考えを英語で話す力を養うことになる。高等学校の英語授業で期待される「論理」力向上は大学の英語授業でも目指すべきであろう。

菅原は、「日本語を母語とする人間が、知的なことがらについて、もっとも深い思考を展開できるのは日本語を通してであろう」と述べている。そこで、「思考を深める」ために、即ち「論理」力を向上させるために、母語を用いて英語授業を展開する。そこで、本稿では、大学の英語教員に求められる「論理」力を仮説演繹法とする。何故なら、論理的な解説に必要な帰納的推論と演繹的推論を組み合わせたものが仮説演繹法だからである。内田（2012）は、仮説演繹法を仮説の設定（帰納）、予測（演繹）、テスト、確証（または反証）という知識成長の過程を示している。仮説を提示するのに帰納的推論を用い、その仮説からの予測に演繹的推論を用いる。その仮説に基づく実験結果を観察し、確証と反証に分ける。反証が提示された場合は最初の仮説を取り下げる。

竹内（2007）は、自然科学であれば、「観察」「仮説」「実験」「考察」というプロセスで論文が作成される、と述べている。現象を「観察」し、「仮説」を思い付き、その仮説を検証するために「実験」を行い、実験結果と仮説のズレを「考察」することが科学的な思考法である、と説明している。仮説の検証を行っているのである。例えば、日本人英語教員が、英語の自然な表現を確認するために、英語母語話者（英語のネイティブ）に質問し、そこで得た回答の検証なしに「1人か2人の英語母語話者がこう回答した」ことを根拠に、「ある表現が自然である」と結論づけるのは、帰納的推論だけで判断していることになる。文献による「仮説の検証」をしていないことになる。帰納的推論だけによる論証と仮説演繹法による論証は異なるのである。大学の英語教員は無意識のうちに事例のみを参考にする帰納的推論による検証を行っているが、そのあと文献を確認する演繹的推論による検証が欠落しているのではないか。

この仮説演繹法は、帰納的推論と演繹的推論を組み合わせたものなので、この2つの推論を説明する。メイヤー（2015）は、思考法を「帰納的思考」と「演繹的思考」に分類して、前者は現実世界の個別の事実を積み重ねることで普遍的な結論へと至る思考法であり、後者は結論や事実を一般的原理や概念から導き出す方法と定義している。さらに、メイヤー



は主語ではない。これは背理法による分析である。「『私』が主語でない」ことを主張したいので、「『私』が主語である」と仮定し、矛盾を指摘すればよい。この事例で説明した背理法は対偶命題を用いたものである。主張したいことの反対を仮定し、そこから演繹的に導かれる結論と事実とが異なるという矛盾を指摘できるので、最初の仮説を取り消す、とするのである。

対偶命題を活用している背理法が、何故妥当なのかを説明する。「A ならば B である」という順命題の対偶命題は「B でないならば A でない」となる。順・対偶命題は演繹的推論を活用したものである。市川（1997）によれば、演繹的推論とは、根拠・論拠という前提が正しければ結論も正しい推論である。順命題が真であれば、対偶命題も真になる。例えば、「A さんが大阪在住なので、A さんは日本在住である」を順命題（この命題は正しい）とすれば、「A さんは日本在住でないので、A さんは大阪在住でない」は対偶命題（この命題も正しい）となる。なお、この下線部の事例では、根拠は「A さんは大阪在住である」で、論拠は「大阪は日本にある」なので、下線部への推論は演繹的推論である。

背理法を活用して「『私』は主語でない」ことが判明した。そこで「『本』が主語である」と気づく。これは消去法による分析である。野矢（2006）によれば、消去法とは、「『A または B が真実である』という選択肢が与えられていて、さらに『A でない』ということが分かったならば、『B である』と結論づけられる」ことである。この消去法も演繹的推論である。この文脈で、A とは「『私』が主語である」であり、B とは「『本』が主語である」となる。但し、「『は』は文末の動詞と、『が』は直下の動詞と符号する（大野、76-77）」という『は』と『が』の使い方の違いに関する仮説を理解していれば、このような誤りは起らなかったであろう。

この受講生の誤りは、担当教員が背理法と消去法という演繹的推論を習得していることによって、指摘することが出来る。

## 2.2. 新情報と旧情報

[日本文 3] 「これが（私が）明日 2 年ぶりに買った CD です」 （寺ら、134）

[英文 4] ? “This is a CD I bought yesterday for the first time in two years.”

（受講生の書いた英文の誤り事例）

この用例では、「は」と「が」の使い分けの仮説を当てはめなければ正解にはならない。平柳は、次のように分析している。

「S+V+C」の構文で、「S と C」が、それぞれ「新情報（主語）と “the”（補語）」の場合は「新情報（主語）+が」に、「旧情報（主語）+ “a”（補語）」の場合は「旧情報（主語）+は」に日本語訳できる（平柳、2020）。

この事例では、「これが」となっているので、「『これ』という主語は新情報」となり、「補語は旧情報」となる。従って、「“This is the CD …” となる」と言える。何故なら、“the” の次の語句は旧情報を表し、“a” の次の語句は新情報を表すからである。

### 2.3. 「---あります」

[英文 5] There is a station at the end of this street. (寺ら、126)

[英文 6] ? There is my car over there. (受講生の英文の誤り事例)

[英文 7] My car is over there.

[英文 8] His university is near his house.

[日本文 4] この通りの端には駅があります。

[日本文 5] 私の車はあそこにあります。

[日本文 6] 彼の大学は家から近いところにあります。

[英文 5] は、[日本文 4] という日本文になるという事例から『---あります』という日本語は“**There is ---**”という英文に訳すことが出来る」という仮説をつくることが出来る(帰納的推論)。そこで、「[日本文 5] を [英文 6] に英語訳すれば誤りとなる」と指摘できる。正解は [英文 7] である。また、[日本文 6] の英語訳は [英文 8] となること(2つの事例)から、『**There + be 動詞 + 主語 + 場所**』は不特定のものに使う構文」という新しい仮説をたてることが出来る。そして、大井・伊藤(2006)が次のように解説していることに気づく(演繹的推論)。

“**There + be 動詞 + 主語+場所**”で「～があります」という意味になるが、これは主語である～(誰のものかは知らないけれど)のような不特定のものに使う構文で、代名詞の所有格や定冠詞がつく(特定する)場合は使えない。

### 2.4. “when” と “if” の違い

(大井・伊藤、128, 129)

[英文 9] If it rains tomorrow, the game will be postponed.

[英文 10] ? If it stops raining, let's take a walk.

(受講者の書いた英文の誤り事例)

[日本文 7] 明日雨が降ったら、試合は延期されます。

[日本文 8] 雨が止んだら散歩をしましょう。

[英文 9] という英文は、[日本文 7] という日本語訳になるので、[日本文 8] の英訳は、[英文 10] とすれば誤りとなる。“if”を“when”に修正しなければならない。この2つの事例を文献(大井・伊藤、2006)で確認すると、「“when”は『いずれはそうなるという状況』で、“if”は『そうならない場合が十分あり得る状況』である」という仮説が指摘されている。但し、「この“when”と“if”は、未来の内容に言及している場合の使い方である」ことを書き添えておく。

## 3. テキスト内の英語と母語における含意

### 3.1. “Kim” という姓は、男性なのか女性なのか。また、姓なのか名なのか。

[英文 11] Kim had her purse stolen. (寺ら、55)

[日本文 9] Kim は財布を盗まれた。

まず、この英文は「have + 目的語 + 過去分詞」という構文を使っている。この構文は、「…してもらう（使役）」と「…される（受け身）」の2つの用法があり、文脈から後者の意味であるとする（演繹的推論）と、[日本文9]と訳すことが出来る。その次が問題である。“Kim”は、男性と女性のどちらか、また姓と名のどちらか。キム・ジョンウン（Kim Jong-un）という北朝鮮の労働党総書記であり、かつ最高指導者を思い浮かべると男性ということになり、“Kim”は姓を表すことになる。しかしながら、同性同名（英語の表記は異なる）で韓国の女性俳優（Kim Jung-eun）も存在する（帰納的推論）。そして、“purse”は女性の所持するものであることを考え合わせると、「この場合の“Kim”は女性ではないか」という仮説が成り立つ。これは条件文の双条件解釈である。条件文の双条件解釈を、辻（2001）は、次のように定義している。

「もし、pならばqである」という条件文を「もしpならばそのときだけqである」という文と同義に解釈しているとみなすことが可能であることである。順命題「pならばqである」が正しいとき、逆命題「qならばpである」は正しくない。しかし、「pであるときのみqである」が正ければ、即ちpとqが同値であるとき、「qならばpである」は正しい。

そこで、「○○と考えられるときのみ△△である」と言えるならば、「△△であれば、○○と考えられる」と言い得る。「この文脈では、Kimが女性であるときのみ“her”と“purse”を使った[英文11]が成り立つ」と言える。従って、この英文が成り立つとすれば、「“Kim”は女性である」と言い得る。条件文の双条件解釈による分析である。辞書で調べてみると、例えば、“Kimberlee”という女性は“Kim”と愛称で呼ばれる（これは名を表す）ことが判明する（演繹的推論）。「この事例の“Kim”は女性である」と結論づけられる。

### 3.2. “often” と “usually” の違い

[英文テキスト1]

(佐藤ら、43)

Kenji:	Did you do anything interesting last weekend?
Bob:	Oh, Yes. I went to see a movie with my girlfriend.
Kenji:	Do you often go to the movies?
Bob:	No, not often. I usually watch DVDs at home.

映画に行く頻度と家でDVDを見る頻度は、前者が後者よりも低い。従って、「“often”の方が“usually”よりも頻度が低い時に用いられる」と結論づけられる。これは、「“often”が“usually”よりも頻度が低い時に用いられる、と考えられる時のみ、上記されているような会話文での2つの副詞の使われ方をする」は正しいからである。条件文の双条件解釈を使った分析である。「2つの副詞がこのように使われるので、“often”は“usually”より頻度の低い時に用いられる」と言い得る。

### 3.3. 「頑張って」の英語訳

「英文テキスト 2」

(坂本、16)

In Japan, when someone is about to take a test, or enter a sports event, or start a new job, it is customary for others to say to him, “Gambatte!”, which translates roughly as “Work hard!”, or “Do your best!” This would sound very strange in English. The usual English expression would be just the opposite. “Don’t work too hard,” or “Take it easy.” Americans would assume that anyone in such a situation would already be keyed up and wouldn’t need to be told to work hard. Instead, he would need to be reminded to relax.

この英文を読んで、『頑張って』の英語が “work hard” でない場合がある」ことを帰納的に気づくであろう。大井・伊藤は「日本語の『頑張る』は、いくつかの状況に応じて英語も変わる」と説明している。『頑張る＝一生懸命働く』であれば、『頑張る』の英訳は “work hard” だが、『良い結果がでるといいね』という気持ちの場合は、“Good luck.” である」ことに気づくであろう。「試験をうける・スポーツの試合に出場する・新しい会社で働く」ときの「頑張って」は、この文脈では、“Take it easy.” と説明しているが、「大井・伊藤の著作では、“Good luck.” である」と結論づけられている。

## 4. テキスト内の英文または母語の誤り分析

### 4.1. 「書き手責任」と「読み手責任」

[英文 12] Did you see the temple which was built by Hideyoshi? (寺ら、74)

(テキスト内の英文の誤り事例)

[日本文 10] 秀吉によって建立した仏閣を見ましたか。

[英文 13] I cut my hair yesterday.

[英文 14] I had my hair cut yesterday.

[英文 15] Did you see the temple which was built with the order of Toyotomi Hideyoshi?

[日本文 11] 昨日、髪の毛を切った

[日本文 12] 昨日、髪の毛を切ってもらった (散髪してもらった)

田中・阿部 (2014) は、読み手責任と書き手責任を区別して、“reader responsibility” は「読み手責任」、「writer responsibility」は「書き手責任」と述べている。日本語は前者であり、英語は后者である。前者では、書き方の不十分さを読み手が補うことが期待され、文章が理解できないのは読み手の責任となる。一方、後者では理解できない文章は書き手の責任となる。

[英文 12] は、「“Hideyoshi” が大工で、彼が建てた寺を見ましたか」という意味になる。しかしながら、この英文の模範和訳は [日本文 10] となっている。日本語母語話者は、

“a temple built by Hideyoshi”を「秀吉という大工が建てた寺」とは解釈しない。何故なら、「秀吉」は「豊臣秀吉」というあまりにも有名な歴史上の人物と解釈するのが一般的と考えるからである。「日本語は『読み手責任の言語』である」ことを無意識に活用しているのである。クラフト（2017）によれば日本語母語話者にとれば、[日本文 11] は [日本文 12] の意味で使われている。そして、[日本文 11] を英文に訳すには、[英文 13] ではなく、[英文 14] にしなければならない。従って、[日本文 10] の英語訳は [英文 15] のようになるであろう。

このクラフトの事例は仮説演繹法で説明できる。[日本文 11] を英語訳すると [英文 13] ではなく、[英文 14] となる。この事例から、「日本語は『読み手責任の言語』で、英語は『書き手責任の言語』である」と指摘できる。1 つの事例から仮説を導いているので帰納的推論と言える。この仮説を [日本文 10] にあてはめる（演繹的に推論する）と、その英語は [英文 12] ではなく、[英文 15] となる。仮説演繹法による説明である。

#### 4.2. 「S+V+C」の構文における「は」と「が」に対する“a”と“the”の呼応

[英文 16] Who is the principal of this school? (寺ら、131)

[英文 17] ? Mr. Suzuki is the principal. (テキスト内の英文の誤り事例)

[英文 18] Mr. Suzuki is the principal of this school.

[英文 19] Mr. Suzuki is a principal.

[日本文 13] 鈴木先生が校長です。

テキストでは [英文 17] の日本語訳が設問となり、模範解答は [日本文 13] となっている。ここでは、[英文 17] の英文そのものに修正が必要であることを指摘したい。[英文 16] の答えが [英文 18] である。[英文 16] の“Who”に相当するのは、[英文 18] では“Mr. Suzuki”であり、“Mr. Suzuki”が新情報になる。「『〇〇が△△である』という日本文の新情報は、本稿 2. 2. より〇〇の主語の部分である」という分析から、[日本文 13] の「鈴木先生が」の「が」は正しいことになる。そして「『〇〇が△△である』の△△の部分」が旧情報になる」ということは、「[英文 17] には、“of this school.” が文末に欠落している」ことが示唆されていることになる。テキストでは、この欠落部分を補った英文の日本語訳を問わなければならない。「設問が間違っている」と言い得る。

この文末に欠落のない英文を作成したいのであれば、[英文 19] となる。これは「鈴木さんの職業は何ですか」という問いの答えである。「校長」が答えであり、新情報なので「校長」の前には、定冠詞ではなく不定冠詞が必要となる。そして「『不定冠詞+名詞』のあとに、例えば“of this school”のような修飾語句は不要である」と言える。

#### 4.3. 「母国語」と「母語」の違い

[日本文 14] ?この学校は、英語を母国語としない子どもたちを対象にしています。

(テキスト内の母語の誤り事例)

is only native language for children is not whose this school

## English

[英文 20] This school is only for children whose native language is not English. (解答)  
(佐藤ら、81)

与えられた語句を使って日本文を英文に訳す問題である。「英語を母国語としない子どもたちを対象にしています」の意味を考えてみる。これは、「英語が話されている国（例えば米国）に住み、かつ英語を日常生活で使用していない子どものために英語を教える」という内容であり、さらにこの内容から「母国語とは日常生活で使用されている言語」と仮説を形成できる（帰納的推論）。しかし、帰納的推論だけで結論を導いてはいけない。「日常生活で使用されている言語は、母国語ではなく母語」である、と辞書で検証できる。従って、「上記の『母国語』は誤りである」と結論づけられる（演繹的推論）。仮説演繹法が教員に習得できていなければ、「母国語」の誤りには気づかないであろう。日常生活で使用されている言語は、「母国語」ではなく「母語」である。「母国語」とは公用語のことである。米国で生まれ、日本人を両親とする子どもにとって、家庭内では日本語、外に出れば公用語と考えられている英語を話さなければならない。この子どもにとって、「母語」は日本語であり「母国語」は英語なのである。多くの日本人にとって、母国語も母語も同じ日本語なので、その区別にあまり関心がないだけである。

### 4.4. 「二ヶ国語」か「二言語」か

[英文 21] Every student in this school speaks two languages. (寺ら、102)

[日本文 15] ? この学校の生徒全員が二ヶ国語を話す。

(テキスト内の母語の誤り事例)

“Two languages” の日本語訳は「二ヶ国語」か「二言語」か。「二言語」が正しい。『1つの国では1つの公用語を話す』ことを前提にしているときのみ『二ヶ国語』という表現を使う』は正しい。従って、『二ヶ国語』という表現を使う人は、『1つの国では1つの公用語』が使われていると考えている』と言い得る。これは、条件文の双条件解釈を活用している。そして、「1つの国では1つの公用語が使用されている」という命題は正しくない。例えば、カナダでは、英語とフランス語が公用語であり、シンガポールでは、英語・中国語・マレー語・タミール語が公用語となっているように、2つ以上の公用語が使われている国を反証として挙げることが出来る。この「二ヶ国語」は「二言語」に修正すべきである。

### 4.5. 矛盾関係と反対関係

[英文 22] ? I don't like old. (寺ら、20)

[英文 23] I don't like old things.

[日本文 16] 古いのは嫌いです。 (テキスト内の母語の誤り事例)

[日本文 17] 古いのは好きというわけではない。

テキストでは、[英文 22] の誤りを訂正させる問題が出題されている。日本語訳は [日

本文 16] となっているが、これが誤りである。この日本語訳は、[日本文 17] である。「嫌い」と「好きというわけではない」は微妙に異なる。「好き」の対概念は「嫌い」であり、「好き」と「嫌い」は反対関係にある。山下 (1985) によれば、反対関係とは「ともに真でありえないが、ともに偽でありえる」関係である。「好き」の否定は「好きというわけではない」である。「好きというわけではない」という領域は、「嫌い」という領域と「好きとも嫌いとも言えない」という領域の 2 つの領域を合わせたものである。

野矢 (2006) は、次のように述べている。

「好き」の否定は「嫌い」だけではないし、「好きでも嫌いでもない」だけでもない。その両方をあわせたもの、つまり「好き」以外の全部となる。

また、仲島 (2018) は次のように「並べている。

「好き」の反対は「嫌い」であるが、「好き」の否定は、「好き」以外のすべての可能性を含む。当然、「嫌い」も含まれるが、「好きでも嫌いでもない」状態も含まれる。同様に、「勝ち」の否定は「負け」ではない。「勝ちではない」状況の中には「引き分け」もある。

この関係を図示すれば、下記のようになる。

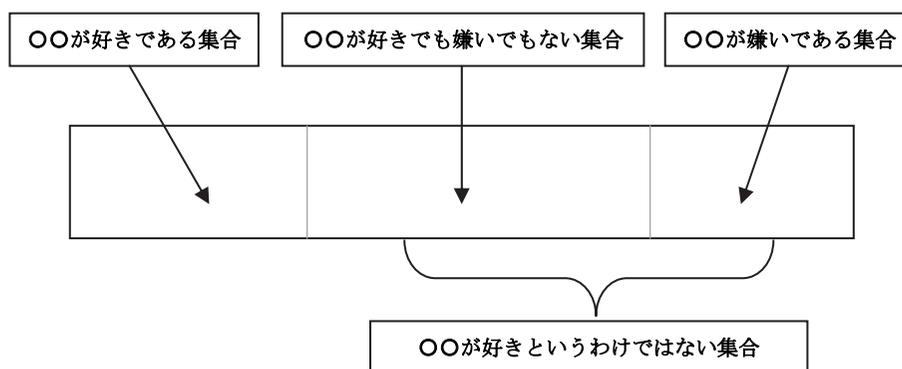


図 1

## 5. おわりに

高等学校新指導要領では、「論理・表現」という科目が 2022 年度から新設され、「論理」力向上を目指している。大学の英語授業でも「論理」力を向上させる授業を工夫することは必要である。思考を深めるためには母語が必要なので、日本語を使った授業で帰納的推論と演繹的推論を組み合わせた仮説演繹法を取り入れることとする。従って、大学の英語担当者が、仮説演繹法を習得していることが望まれる。本稿では、4 つの受講生の書いた英文の誤り、3 つのテキスト内の英語と母語における含意、そして 5 つのテキスト内の英文または母語の誤りを仮説演繹法を用いて指摘した。テキストは筆者が授業で使用した 3 冊である。上記の誤りと含意を指摘するために、背理法・消去法・条件文の双条件解釈という演繹的推論も活用した。

## 参考文献

- 市川伸一 (1997). 『考えることの科学』 42 東京 中公新書
- 内田詔夫 (2012). 『論理の基礎と活用』 76-77 東京 北樹出版
- 大井恭子・伊藤文彦 (2006). 『英語で書くコツ教えます』 8 9 32 33 128 129  
東京 桐原書店
- 大野晋 (1999). 『日本語練習帳』 76, 77 東京 岩波新書
- 坂本ナンシー・坂本示洋 (2004). *Polite Fiction in Collision* 16 東京 金星堂
- 佐藤哲三他 (2011). *First Primer* 43 81 東京 南雲堂
- 菅原克也 (2011). 『英語と日本語のあいだ』 203 東京 講談社
- 竹内薫 (2017). 『文系のための理数センス養成講座』 53 東京 新潮社
- 田中真理・阿部新 (2014). 『Good Writing へのパスポート-読み手と構成を意識した日本語ライティング』 13 東京 くろしお出版
- 辻幸雄 (2001). 『ことばの認知科学辞典』 340 東京 大修館書店
- 寺秀幸他 (2014). *Vitamin G-Grammar to Energize Your English* 20 74 102 126  
131 134 東京 Cengage Learning
- 仲島ひとみ (2018). 『それゆけ! 論理さん』 45 東京 筑摩書房
- 野矢茂樹 (2006). 『新版 論理トレーニング』 133 135-136 東京 産業図書
- 野矢茂樹 (2006). 『入門! 論理学』 44 東京 中公新書
- 平柳行雄 (2020). 「英語授業に生かす演繹的・帰納的推論のイマージョンアプローチ」 108  
『日本英語コミュニケーション学会』 第29巻 第1号
- 平柳行雄 (2021). 「本学 Oral Workshop I & II 基礎クラス受講生に求められる演繹的思  
考法」 141 『大阪人間科学大学 紀要』 第20号
- 山下正男 (1985). 『論理的に考えること』 155 東京 岩波ジュニア新書
- クラフト・A・キャサリン (2017). 『日本人の9割が間違える英語表現』 90-91 東京  
ちくま新書
- Meyer, E. *The Culture Map* (2015). 田岡恵 (監訳) 樋口武志 (訳) 『異文化理解力』  
123-126 東京 英治出版株式会社