

科学技術大学における英語講読授業と多項選択式問題によるその評価 —シモン・ボリバル大学（ヴェネズエラ）—

渡 辺 俊 一*

THE EVALUATION OF READING COMPREHENSION IN ENGLISH THROUGH USE OF MULTIPLE-CHOICE QUESTIONS AT A TECHNOLOGICAL UNIVERSITY: THE CASE OF SIMON BOLIVAR UNIVERSITY, VENEZUELA

Shunichi Watanabe

Key Words: Multiple-Choice Questions, Extensive Reading

0. はじめに

本稿では、ヴェネズエラ共和国（The Republic of Venezuela）シモン・ボリバル大学（La Universidad Simón Bolívar, 以下USBと略記）の英語教育、特に読解力向上の方法とその評価に重点を置いて考察し、科学技術大学における英語教育の一例を提示する。

1. USB英語教育の背景

USBはヴェネズエラの首都カラカス（Caracas）にある、1970年に創立された科学技術大学である。現在、学生数は大学院を含め約8,000人であり、多くの優秀な人材を輩出するヴェネズエラ屈指の国立大学である。ヴェネズエラはかつてスペインの植民地だったこともあり、スペイン語を母国語としているが、他のヨーロッパ系の人口も多く、USBではイタリア語、フランス語、ドイツ語といった外国語教育にも力を注いできている。又、日本語コースも1987年に開講し、学生数も徐々に増加している。

USBは単科大学であり、学部形態を採っていないため、人文社会系の教員は

原稿受付：平成8年6月14日

*シモン・ボリバル大学

人文社会科学ディヴィジョンという大枠の下にある8学科の何れかの学科に属し、それぞれの教育に当たっている。外国語教育に携わる教員は総勢40名で、8学科の内の一つである外国語学科に所属している。

ヴェネズエラでは私立と公立校（高等学校まで）の教育水準格差が大きいいため、USBに入学できる学生は私立校出身者が80%と圧倒的多数を占める。ちなみに、入学試験は全員が共通の科目（スペイン語、数学、物理、化学）で受けるが、英語は含まれていない。従って、必然英語を不得意とする学生も入ってくる。特に、公立校出身者にその傾向が強いが、私立校出身者は総合的な英語力を身に付けて来る学生が多い。

これは、私立校が公立校より質量ともに充実した英語教育を実施していることがその主な理由であるが、概して、裕福な家庭の子女である私立校出身者は、いろいろな意味で公立校出身者より英語に触れる機会に恵まれていることも大きな要因であろう。例えば、父親の海外勤務で英語圏に暮らしたことがあるとか、夏休みを利用して米国等のサマーキャンプに参加した経験があるなどはその好例であろう。又、アメリカに近いという地理的条件もあり、中流以上の家庭では、有線放送などを利用して、アメリカのテレビ番組を直接視聴している等もその要因の一つとして挙げられよう。この階層ではスペイン語と英語のバイリンガルを両親に持つ学生も多く、英語が日常生活の一部となっている家庭も決してまれではない。

2. 英語教育の目的と実施内容

英語を担当する教員は全て外国語学科に属し、必修科目としての英語と選択英語を担当する。

ヴェネズエラではほとんどの大学が2学期制を採っているが、USBは3学期制（各学期12週）を実施している。毎年約1,000人の学生が入学して来るが、¹入学前に行われる英語授業免除試験に合格した者（1994年は210人受験、内74人合格）以外、新人生は全員、専攻を問わず、1年間（3学期）週2回4時間の「新人生英語」を必修として受ける。ただし、建築専攻だけは、USBの専門分野では人文科学の色合いが一番強いということで、別のプログラムを2年間履修する。本稿ではUSBの英語教育で最も特徴的な「新人生英語」を考察する。

2. 1. 新入生英語の目的

USBは科学技術大学であるため、英語は専門科目としてではなく、専門科目を補佐するという側面が強調される。英会話も必修科目とすることが理想ではあるが、新入生は既に述べるような社会、文化、地理的要素また国民性や母国語がスペイン語であるという言語的な要因もあって、総じて、かなり英会話力をもって入学して来るため、他の専門科目を削って必修科目にするにはやや説得力に欠ける。又一方、日本などの様に重要な研究出版物が日本語で書かれ、多くの言語の出版物（勿論、英語が大部分である）が日本語に翻訳される国と違い、科学分野の図書、雑誌、その他の刊行物はスペイン語に翻訳することは比較的稀である。従って、圧倒的多数を占める英語出版物に教育研究の多くを依存することとなる。学生が専門教育を受け、研究を続けて行く上で、英語が読めることは最低限必要なスキルと言える。

そこで、外国語学科では「新入生英語」の目的を科学技術文献の読解力向上に絞り、各学期の目的を明確に定め、その目的にそって、USB英語教員が編集、作成した教材（Reading Guide）を中心に、副読本として市販の教科書（Skillful Reading, Amy L. Sonka, Prentice Hall Regents, USA. 1981）を使用し授業を進めている。週4時間の内1時間はLLを使用し、聴解力の向上に努めるが、教材は外国語学科がアメリカのテレビ番組（科学番組）等を編集したもので、講読の内容と平行して進められる。以下に各学期の目的を記す。

1) 一学期の目的

A. definition, description, classificationそしてcomparison/contrastが典型的に現われているテキスト（科学雑誌等の記事）を読み、テキストの談話（discourse）を分析し、明示的そして暗示的な情報を理解する。次の方法によりこの目的を達成する。

- a) definition, description, classification, comparison/contrastに関連する語句を識別理解する。
- b) 科学技術文献に頻繁に現れる語彙を理解する。
- c) コンテキスト、語形に関する知識、どのような機能(rhetorical structure)かを示す語彙の知識を生かし、英英辞典を適宜使用することにより、新しい語句の意味を把握する。
- d) 受動態や仮定法のような科学英語で頻繁に現われる統語パターンの習得。

- e) 指示詞、接続詞、時間関連語句 (before, after, etc) のような連結詞を通して文章間や文章群間の関係を理解する。
- f) テキストの構成 (起承転結) を理解する。
- g) 主旨と二次的情報の識別。
- h) 情報をまとめ結論をだす。
- i) テキストの情報を図表にして整理する。
- j) 著者の主旨を見極める。
- k) テキストの情報を新しい環境に応用する。

B. 読者の目的に適した読み方を選ぶ。

- a) 特定の情報を求めるためのスキニング (scanning)。
- b) テキストのテーマを把握するためのスキミング (skimming)。

C. 図やグラフの読み方に習熟する。

2) 第二学期の目的

chronological order, process, cause/effect, hypothesis, argumentation が典型的に現われているテキストを読み、その談話を分析し、明示的、暗示的な情報を理解する。

第一学期で実施した方法及び以下の手法を使い、この目的を達成する。

- a) chronological order, process, cause/effect, hypothesis, argumentation のような機能を示す語や文法事項を確認する。
- b) 法助動詞等を理解し、著者の肯定、否定、疑義の度合を見極める。
- c) 肯定、否定、中立の態度を表現する一群の語句から著者の態度を確認する。
- d) テキストに表現されている事実と意見を識別する。
- e) テキストに表現されている事実と仮定を識別する。
- f) テキストの内容から、テキストの前後に来る情報を推論する。
- g) 全テキストの要旨を述べる。

3) 第三学期の目的

第三学期の教材は cosmology, evolution, artificial intelligence の三分野に関する多様なテキストから成り、様々なテーマを多角的視点で捉えるよう構

成されている。

分析的な読み方が次の方法によって、助長される。

- a) テキストの構成（ストラテジー，レトリック，談話の流れ，論理性，説得力，議論の認証及び矛盾）を説明する。
- b) 種々のテキストの内容と構成を比較する。
- c) 同一トピックスを主題とする様々なテキストを読み，内容を要約する。
- d) 談話の論理的展開，事例の妥当性及び有効性と統一性といった観点から判断して内容に矛盾はないかを見る。
- e) テキスト外の情報，例えばその分野の権威や他の権威ある文献を判断基準にしてテキストの情報の有効性を見る。
- f) 以前に扱ったテーマに関し新情報を取り入れた場合の結果を説明する。
例えば，その新情報を土台にすると，最初の仮定を強調する必要があるのか，あるいは，異なる結論を出す必要があるのか，など。
- g) テキストの情報から，どのような結果が可能か予測する。

3. Extensive reading

3. 1. Extensive readingの導入

さて，週4時間の「新入生英語」の内，3時間を講読に当てるが，その目標は科学技術文献の読解力の向上であり，作文や会話はこの授業に関しては全く二次的なものとなる。ただし，教師は英語で授業を進めることが原則となっており，又，学生も質疑応答，意見発表は英語で行なっている。学生への質問は内容を理解したか否かを確認するためのものであり，発表内容に多少の文法的な誤りがあっても，それを逐一訂正することは，本コースの目的を逸脱するため，教師は適当な訂正に止めなければならない。

リーディングを教える場合まず重要なことはIntensive ReadingとExtensive Reading（以下ERと表記）を区別することである。前者は，概してゆっくりと熟読するのに対し，後者は速読でテキストの要旨を把握することを目的としている。ERは「読書の習慣を付けさせ，語彙力を高め，文構造を理解させ読書を好きにさせるよう」（Richard et al, 1985）意図された一つの活動であると認識されている。ほとんどの学生は英語で書かれたものを読むことは，それを母語であるスペイン語に訳すことだと考えてUSBに入学して来る。あやふやな高校の英語力しか持っていない，このような学生のほとんどは，逐語訳を

し、楽しんで読む段階に至っておらず、読解力も読書量も限られている。ナトゥル (Nuttall, 1982) が poor reader の示す悪循環として述べる特徴そのものである。USB で英語教員がまず最初に行なうことは、この逐語訳の習慣を取り除かせ、ディヴィン (Devine, 1988) の言う、meaning-seeking に近い大意をつかむ読み方を助長することである。

読解力に問題のある学生は、ほとんどの場合、母語で読書する習慣があまりなく、又母語における語彙が乏しく、言語能力に欠ける学生である。このような問題を解決する方法として、授業内外で行う ER が考えられる。つまり、「読むことによって読み方を学ぶ」(Smith, 1983) のである。ただ、ER を授業で実際に行なおうとすると、その方法にいささか戸惑いを感じるのではなかろうか。ここに USB でホアン ピーノ 助教授が中心になり、我々が実施している一例を述べる。

まず、週 4 時間ある英語授業の 1 時間をこの ER に当てる。

- (1). 様々な科学分野の雑誌から 100-800 語から成るテキスト (科学雑誌記事) を 100 程選択する。テキストは編集しないそのままのものを使用する。
- (2). 各テキストに、後の記録のために通し番号をふる。読み終わるのに要した時間、テキストの長さ、難易度、内容の要約などの項目から成るワークシートを作成し、最初のクラスで学生に配付し、必要と思われる枚数をコピーして来るよう指示する。次に持参したテキストを任意に選ばせ、読ませる。読み終わった段階で学生にワークシートの記載事項を埋めさせる。
- (3). 2 回目の授業からは、学生がテキストを選択するのに要する時間を節約するため、最初のテキストは教師が任意に選んだものを学生に渡す。読み終わった段階で学生はワークシートの記載事項を埋め、2 回目のテキストを 70 のテキスト (100 からその段階で他の学生が読んでいるテキストの数をひいたもの) から選ぶ。以下、同じ過程を繰り返す。
- (4). ER の評価には、この科目の全体評価の 10% を当てる。その方法は、まず最も多くのテキストを読んだ者が 10 ポイント、次に多く読んだ者が 9.5 ポイント、その次の者が 9 ポイントという形で付けて行く。次に教師が任意のテキストを選び、その内容に関して 20 の質問から成る読解テストを行う。これは、速読だけでなく内容にも注意して読むことを助長するためである。

3. 2. 結果

多くの学生が自分の好きな分野のテキストを、数多く楽しんで読めたと報告

している。興味深いことは、自分のペースで読むことは、楽しく有益だという印象を述べていることである。これは、強制されない環境でのリーディングの方が学習効果が高いことの証左と思われる。ERがその意義を発揮するのは、正にこの点においてである。学期も終盤に差しかかると、学生もテキストを前にして簡単には怖じ気づかなくなる。これがやがて、リーディングへの動機付けとなる。

ワークシートには、テキストの理解度に関する自己評価欄があるが、平均して、大部分の学生は、ほとんどのテキストに対し、acceptableからgoodの評価をしている。中には、多くの学生が難解だったと報告したテキストも幾つかあったが、poorと自己評価したテキストはほとんど皆無であった。更に、興味深いことは、テキストを読んで、どの程度理解したかを自己評価することは、大小様々なテキストを読むにあたって、自信を与えるということである。又、現在の自分の読解能力を把握し、そのことが、明確な目的意識を植え付けることにもつながる。

英英辞典の助けを借りて、それぞれのコンテキストを考慮し、問題解決をして行くことは、学生に大きな自信を与え、英語に対する恐怖感を取り除いてくれる。

語彙力の向上に関しては、辞書を使用する回数が減ったことは明らかである。これは、語彙力増加によるものか、コンテキストから語の意味を推量する力がついたのか、あるいは、たとえ新しい単語に遭遇しても、全体の意味を把握する上で障害にならないと判断して飛ばし読みしたのか推量の域を出ないが、これら全てがその要因になっている可能性が高い。

更に、文法的な誤りはまだあるものの、要旨を作文する力が急速についてくる。これは、この教科の目的ではないが、ERの一つの効果である。しかし、これはあくまでも語彙や文構造など英語と類似点の多いスペイン語を母語とする学生を対象としての結果である。例えば英語とは全く別の語族に属する日本語を母語とする学生に対し、ERが同じような結果を示すとは考えにくい。しかし、導入する価値はあると言えよう。

4. 評価

外国語学科では、大学創立（1970年）以来1977年まで各学期に2回、制限付き記述式問題から成る、一斉統一学科試験を実施してきた。採点は30から36クラス（年度によって多少異なるが、新入生は約1,000名で1クラス25名～30名

から成る)を数グループに分け、各教員が任意の3クラスと担当クラスを採点する方法をとってきた。しかし、細かい採点基準を設けたにもかかわらず、同一解答に対し、採点者によって異なる採点をすることがしばしばであった。更に、この種の試験では読解のみならず、作文力をも評価しているため、その妥当性が問われてきた。

評価の目的が、各学生の当該科目の理解度(教材の理解度とその科目の掲げる目標到達度)をいかに正確に客観的に図るかにあるとすれば、この種の試験は少なくともリーディングの評価方法としては不適切であると言える。

そこで、外国語学科では1978年に多項選択問題(multiple-choice items, 以下MCIsと略記)試験の実施に踏み切った²。その年からMCIsがコンピューターに蓄積され、20年近く経った現在、その数は約1,200になる。多数の学生を対象とした、読解のみを評価する客観的方法として以下にその内容を分析する。

4. 1. 多項選択問題(MCIs)

MCIsは短いテキスト(読解部分)とそれに関する質問であるステム(stem)が一つ、そしてその下にある4つの選択肢(1つの正解と3つのdistractor)の3要素から成る。これらのアイテム(item)を様々な分野から一定数集めて一つの試験にするが、それぞれのアイテムには、何等相互関係はない。教科の目的を出来るだけ多く満たし、多様性に富んだトピックスを選ぶよう配慮している。又、同じアイテムを使っても、その順序を変えるだけで幾つかの異なる変形版をつくることのできる利点もある。

MCIsは特定の情報を求めて読むスキニングのような低次元の認識力だけでなく、推理力等の高次元な能力を判断するのにも適していることが、我々の経験により明らかとなっている。更に、MCIsはスキニング、要旨や趣旨の見極め、推理力や論証の比較といった読解に必要な様々なスキルを向上させる上でも、大きな力を発揮することが分かってきている。その意味で、MCIsは評価の目的としてのみならず、クラス活動の一つとしても大きな存在意義があると言える。

伝統的な読解問題(テキストとその下に続く一連の選択肢問題から成る)は表面的妥当性をもっているが、次のような欠点があることも知られている。

(1)質問文の中には、他の質問の答えになっているものがある(2)多様な目的をテストすることができない(3)テキストのトピックスの背景的知識を持っている

ことにより正解に至るといった、読解力には直接関係のない要素が入り得る(4)選択肢の順序を任意に変えることができない、等である。

一方、ウィドーソンWiddowson (1978) が取り上げている単純問題（正誤問題等）及び記述式問題と比較すると、MCIsを解く場合、解答者はテキストの内容に関する問題を検証する過程、つまり講読の過程において内的精神活動を行なうという違いがある。更に、記述式問題に比べて(1)採点に対する信頼（信ぴょう性の高さ）(2)採点の簡易迅速性(3)難易度とdiscrimination（後述する）の数量化が可能等の利点がある。

正誤問題のような単純選択問題の場合正解に至る確率は50%であるが、四肢問題であるMCIsはその確率が25%に減少する。MCIsでは、何が指示的であり又推量の範囲であるかを見極めることが重要となり、解答者に問題解決のための積極的な関与を求め、質問と内容の関係を明確に把握することを迫る（Ankaert, 1988: Widdowson 1978）。この種の質問では、正解を識別するとき、二者択一問題に見る真偽の度合に依ってではなく、相対的重要性を基にして選択肢を選ぶのであり、これは演えき的方法によって正解に至る過程を意味する、とウィドーソンWiddowson (1978) は述べている。又、識別することは読解過程が本来具有するもので、この識別能力を開発することは可能であるとも言っている。

MCIsがその機能を十分に発揮するか否かは、どのような問題を作るかによるのであり、正に、この点においてリーディングに関する研究の成果等を参考にすることがMCIsの機能を高めるためにも必須となる。次に我々のアイテム分類方法の作成で参考とした分類方法を幾つか見ていく。

4. 1. 1 分類方法

多項選択問題の大部分はテキスト（本文）、stem（質問文）、そして選択肢（1つの正解と3つのdistractor）から成り立っているが、今までの分類法をみると、テキストと選択肢を考慮に入れない、ステムのみを扱ったものがほとんどで、われわれの目的を十分に満たすものではなかった。

この分野の分類法としてはブルーム他（Bloom et al）が1956年に出版したものが最初である。彼の目的は教育法のための分類であったが、後に教授法や評価法にも応用されるところとなった。「認識目的」(cognitive objectives)、「情緒目的」(affective objectives)、「精神運動目的」(psychomotor objective)と3つの大きな範ちゅうに分類されている。「認識目的」は学習における知的

活動を意味し、知識、理解、応用、分析、統合、そして評価の6つのレベルから成り立っている。この分類は学習における知的活動がいかに複雑であるかということ、又、全てが教えられ、評価されなければならないということを明らかにしたことで、大きな影響を与えた。しかし、テキストの読解に関するプロセスだけに焦点を絞る形態を採っていないため、我々の目的にはそぐわない。1978年ハーバー（Herber）はブルームの知的活動の6つのレベルを読解における3つのレベルと関係付けようとした。つまり、字義的読解（literal comprehension）解釈的読解（interpretative comprehension）そして応用的読解（applied comprehension）である。字義的読解は、テキストに明示されている情報を認識させるものであり、解釈的読解は解答者にパラフレイズ、説明、推量、結論、要約を求めるものである。応用的読解は、解答者の既得知識を基にして解く問題である。バレット（Barrett 1976）もテキストに関連した質問文について詳細に述べている。彼女は次の4つ、つまり、認知、推量、評価、鑑賞を提示している。それぞれのレベルが4つから8つに細分化されており、これらの範ちゅうの幾つかは我々の方法と似ているものがある。例えばバレットの2.2.「要旨を推論する」は我々のII, B.2.1.「趣意を確認する」と類似している。しかし、他にもう一つ1.2.の範ちゅう「趣意を認識、確認する」を設けているところを見ると、この範ちゅうの彼女の定義は、我々のものとは違っていると考えなければならないであろう。彼女は明らかに内容の分析を意味する範ちゅうを幾つか挙げていることも、我々との違いである。例えば、1.6.は登場人物の性格を分析することを求め、3.1ではテキストの登場人物や出来事が現実存在又は起こりえたかという意見を求めている。

アーウィン（Irwin 1986）の分類はマイクロ情報（語の意味や文の関係に関するもの）に関連する質問と、マクロ情報（趣旨や要約）に関する質問を分けている。しかし、クラスでの討論では有益と思われる質問は種々含まれているが、MCIs形式の試験としては妥当性を欠く。例えば、最初の範ちゅうは既得知識に言及しているし、超認識的な質問範ちゅうも見られる。そのいずれも、読解に必要とされる、プロセスを教える上では重要であるが、読解レベルを計る物差しとしては不適當である。我々の分類の中にはアーウィンの使用用語と同一のものが散見するが、その意味は必ずしも同意義ではない。

以上の分類は全てテキストや選択肢に言及せず、ステムのみを分類したものばかりである。アーケイとコセ（Arcy and Cossé 1992）は逆に、テキストの分類については述べているが、読解に要求される認識過程には触れていない。

フィクションとノンフィクションの分類からテキストを形式、内容そして構成の視点で分類しており、形式と内容の範ちゅうでは、我々の分類より多くのものを含んでいる。しかし、概括的に過ぎるし、「構成」の範ちゅうも我々のものとは異なる要素を含んでいる。

以上、上記の分類法や他のものを比較検討し、最終的に我々の必要性を満たす独自の分類を作成した。我々の分類方法の特徴はMCIsの三要素（テキスト、ステム、選択肢）をそれぞれ別々に分類していることにある。次に、その三要素について述べる。

(1) テキスト (text)

テキストはテーマと内容によって分類され、全てがまず人文社会科学、物理、生物の三つの範ちゅうに大別され、次に更に細かい分野に細分化される。学際的研究が日々増加する現在、複数の分野にまたがるテキストに遭遇することは稀ではない。従って、その種のテキストは複数分野に渡って分類される。又、いずれとも分類しがたいものや新たな分野を命名して、そこに分類することの意味がないと判断されるテキストもある。それらは「その他」の範ちゅうに分類される。

更に、テキストは機能別にも分類される、これらの機能は既に述べるところがあったが、再確認するとdefinition, description, classification, comparison/contrast, chronological order, process, cause/effect, hypothesis, argumentationであった。これは科学技術英語の教材で一般的に使われる分類で、第1、二学期の講読クラスのガイドラインとなっているものである。最後に、テキストは出典と形式に分類される。出典は科学雑誌、一般雑誌、新聞、参考書等である。

形式はテキストに現われる形態をいうが、本や雑誌、新聞の記事、図、グラフ、辞書の抜き刷り等である。

(2) ステム (stem)

ステムはマイクロ情報とマクロ情報の二つに大別される。マイクロ情報に属する質問は、テキストの特定な文、語句、単語が理解できれば、答えられる類いの問題であり、解答者には文法力や語彙力が問われるのみである。意味を成す句の中にある語がどのような集合体を成すか、bottom-upのプロセスを適用し、統語関係が理解できれば充分であり、テキスト全てが理解できな

ければ、解けない性質の問題ではない。一方、マクロ情報に属する質問では、解答者は全テキストを読み、形式と内容の骨子を把握し上から下に自然に読み下るtop—downのプロセスを使い、時としてbottom—upのプロセスも折り混ぜながら、各部分の情報を統合する能力が要求される。

ミクロ情報には二つの形態の質問がある。その一つは、テキストのある語の意味を問う問題である(II.A.1.)³。この種の問題では、複数ある語の定義の中からコンテキストに一番適している定義を選択するものであるが、USBでは、試験に辞書の使用を許可しているため、この種の問題作成にあたっては、コンテキストが理解できないと解けない問題を作成するよう心掛けている。もう一つの形態は指示詞、つまり代名詞やある特定の名詞がテキストのどの語を指しているか、前方照応か、後方照応かを問う問題である。適切な接続詞が選べるか否かを見るのも、ミクロ情報を読解したかの判断基準となる(II.A.3.)。

解答者がテキストの一部にある明示的情報を理解したか否かを確認する方法には二つある。その一つは、最も適切にパラフレイズされた選択肢を選ばせる(II.A.4.)問題であり、もう一つは、ある特定の問題に答えさせる(II.A.5.)ものである。

次の範ちゅうは、テキストに現れる種々のレトリックを解答者に認識させるものである。定義されている単語を確認する(II.A.6.)、何を基礎にし、何を比較しているのか、類似点と相違点は何か、に答える(II.A.7.)、著者が様々な要素に分類するときを使う基準を確認する(II.A.8.)、著者がどのように出来事や事件の流れを扱っているかを、段階ごとに整理し、プロセスと時間順列のありかたを認識する(II.A.9.)、原因と結果を識別する(II.A.10.)、テキストに提示された考えが事実か仮定かを区別する(II.A.11.)、著者がテキストで叙述していることを確認する(II.A.12.)、そして最後に、テキストのレトリック(叙述、比較、分類等)を識別する。解答者はテキストに現われたレトリック(機能)を示す語句、相関句等を見分け、それらの指示語句等によって関連付けられる概念を理解しなければならない。

マクロ情報は「分析」と「解釈」に大別され、前者は更に8つ、後者は11に細分化される。分析的質問では、解答者はテキストに散在する情報を検討し、関連する情報をまとめ整理しなければならない。「解釈」の範ちゅうの質問を解くには、テキストの明示的情報をより詳細に説明し、かつ、テキス

トの内容から推量と予測をしなければならない。

「分析」は8つに分けられる。まず、パラグラフを全体の意味が通るように、正しく並べ換える整序問題（II.B.1.1.）がある。この種の問題を解くには、テキストの流れの一貫性を示す一連の語句に慣れ、文と文の関係が把握できなければならない。言葉による情報をグラフィックな形、つまり表やグラフに読み変えさせる問題（II.B.1.2.）や、その逆の、グラフィックな情報を言語に置き換えさせる問題（II.B.1.3.）もある。

テキストが2つ、ないしはそれ以上の短い読みものから成り立っている形態のアイテム（item）もある。同じテーマに関する全く異なる2つの考え、理論、意見が提示してあり、著者の文体、考え、提案、出版物の出典等の何れかを比較した問題である（II.B.1.4.）。

テキスト全体の構成に関する質問には2つの形がある。その一つは、内容の矛盾を指摘させるもので、文章内の言語的あるいは内容的矛盾を基に、パラグラフに属していない文を確認させるものである（II.B.1.5.）。もう一つは、テキストの論理的展開、つまり著者が自らの考えをどのように提示しているか、あるいはその順序はどのようであるかを問う問題である（II.B.1.6.）。

「分析」最後の範ちゅうはテキストに明示されている情報の読解に関連する。分類のII.B.1.7.では、解答者は一つの結論にいたるために、テキストに散在する明示的情報を統合しなければならない。II.B.1.8.では、解答者はテキストの明示的情報を基に、テキストの後に来る内容を予測する。この種の質問は、次に来るパラグラフのテーマを問うものやパラグラフを完成させるもの、あるいはテキストの最後に来る文を予測させるものである。

「解釈」は11に細分化されている。II.B.2.1.ではテキストの趣旨、つまり著者が伝えたいメッセージを問う問題であるが、ここでは、バレットではなく（Pearson and Johnson, 1978）の意見に同意する。我々は彼ら同様、ほとんど全ての趣旨は、明示的に表現されてはいるが、推論すべき性質のものだと考えている。これは、一般的に言って、著者の趣意が一つの文章に表現されるとは限らないし、たとえ表現されたとしても、その文を指示する語彙的、文法的な標識語のようなものが存在しないことによる。従って、解答者はどこに著者の趣意が表現されているかを推量しなければならない。II.B.2.2.では解答者は、著者の意図、そのテキストを書いた目的を理解しなければならない。II.B.2.3.はテキストに最もふさわしいタイトルを

選ばせる問題だが、この種の問題を解くには、テキストの趣意や著者の意図を理解し、短文でそれを要約することが要求される。II.B.2.4.とII.B.2.5.の問題では、解答者は出典、及び対象読者を知るために、著者の文体、言葉使い、テキストのフォーマットを考慮しなければならない。II.B.2.6.とII.B.2.7.は著者の観点に関するもので、前者では著者の語調や態度、つまり皮肉、嫌味、楽観、悲観等を確認し、後者では、著者の意見を確認すると共に、その意見が肯定的か否定的かを見分けなければならない。II.B.2.8.はII.B.2.7.に類似している。ただ、違いは、結論を導く基礎になった情報が、明示的なものか示唆的なものかだけである。次の2つの範ちゅうでは、テキストの示唆的な情報を基にして、テキストの前（II.B.2.9.）と後（II.B.2.10.）に来るであろう情報を推量する。これはバレットが自らの分類で設けている「シークエンスを推量する」という項目と類似している。最後の分類はテキストの情報を新しい状況に関係付けさせるもので、類推力を問う問題である。

(3) 選択肢

質問は全て4つの選択肢から成る。選択肢の分類は統計分析により行なっている。試験が終わると解答がコンピューターに処理され、全質問の難易度、選択肢のdiscriminationそして選択肢の妥当性が計算される。この情報はデータベースに入れられ、将来の試験問題に使用されるが、様々なアイテムの組み合わせによって、難易度の異なる試験を作ることができる。

アイテムは難易度に依ってのみ見るのではなく、選択肢が適切であるか、つまり、これは良質の選択肢であるか、という視点でアイテムを捉えることも必要である。このような観点から導入されたものがdiscriminationである。これは、そのアイテムが「読解したであろう学生」と「読解しなかったであろう学生」をいかに識別したかを数量化したものである。例えば、次のような例を考えてみよう。ここに試験済みのアイテムがあるとする。選択肢A.B.C.D.の正解は(C)である。各選択肢を選んだパーセンテージはそれぞれ(A)10%(B)20%(C)50%(D)20%であることが分かった。この問題は、USBの難易度スケール（正解率100%～65%=easy, 64%～46%=average, 45%～0%=difficult）を適応すると、難易度、中程度の問題である。しかし、これらの数字を見ただけでは、どのような学生が正解を選んだかが分からない。そこで調べてみると、(A)を選択した学生の今回の試験の平均点は、25

点満点中17点(B)16点(C)12点(D)15点であった。このことから、いわゆる出来ない学生が多くこの質問に正解し、出来る学生が不正解だったことになる。この結果の理由は幾つか考えられるであろう。例えば、出来る学生は、当然(C)が正解だと思ったが、それではあまりに簡単過ぎると深読みし、他の選択肢を選んでしまった等である。理由が何であるにせよ。正しく読解したであろう学生が答えられず、低レベルの読解力しかない学生が多く正解する種の問題は良問とは言えないであろう。従って、上記の問題は処分するか、将来使用するとすれば、選択肢を変更する等、何等かの改善を加え、再度テストされなければならない。

USBでは約1,000人の学生の試験結果を様々な角度から分析するため、コンピューター (LERTAP)⁴を使用して作業の迅速化を図っている。しかし、少人数を対象とする場合は、手作業で済む簡単な計算方法である。計算法はいくつかあるが、我々は (Harris, 1969) を採用している。以下がその計算法である。

- (1). まず、受験者全体の上位成績者と下位成績者をそれぞれ25%ずつ選別する。
- (2). 次に、それぞれの問題に関して # (1) の上位成績者の中でその問題に正解した人数から # (1) の下位成績者の中でその問題に正解した人数を引く。
(下位成績者がより多く正解していれば、値はマイナスになる)
- (3). # (2) の結果の数字を、上位成績者の数 { # (1) の計算の値。従って、下位成績者の数と言っても同じことである } で割る。

以上の計算で出た結果がdiscriminationの値である。0.30以上のアイテムのみが使用される。

次に、コンピューター (アイテムバンク) に保存されている、既に試験済みのMCIsを示し、その内容を外観する。

例 1.

Protozoans, small aquatic creatures, each of which consists of a single cell of protoplasm, constitute the most primitive form of animal life.本文 (text)

Protoplasm, therefore, is _____.ステム (stem)

A. a primitive animal very similar to a protozoan.

- B. a minute, paleolithic being living in water. ……………選択肢
 C. an animal which developed from a protozoan.
 D. the substance which makes up the protozoan's cell.

例 2.

Protozoans, small aquatic creatures. each of which consists of a single cell of protoplasm, constitute the most primitive form of animal life.

Based on information from the text, complete the following analogy:
 “Protoplasm is to protozoan as water is to _____.”

- A. land
 B. atoms
 C. molecules
 D. ocean

最初に、例 1. の MCI を診る。これは語の定義を問う問題である。第一学期の試験として使用されたもので、テキストは二行と短い。長さは MCIs によって異なるが、15 行を越えるものは稀である。まずこの MCI が読解問題として適当であるか、つまりテキストを読まないで答えられる、知識を問う問題であるか否かである。これは “protoplasm” という語の専門度合によるが、この語が大学新生の常識範囲だとは考えにくい。従って、読解問題としての妥当性は充分であろう。次に、ステムも定義を問う問題としては、典型的なものである。これも問題のないところである。問題点があるとすれば、選択肢であろう。統計を見ると、正解 “D” の discrimination は 0.39 で、基準 (0.30) を越えているので良問のように思える。しかし、難易度、つまり正解率は 86.1% と高く、平易な問題となっている。問題の妥当性は必ずしも難易度によっては測れないが、この問題は極端な言い方をすれば、正解の選択肢 “D” のみがあって他は distractor としての働きをしていないのではないかと考えられる。更に、“paleolithic” という語も選択肢を理解するのに不要な障害となっている。

そこで、同テキストから定義に関する改善された問題を作ることは難しいと判断され、例 2. に示す類推の問題となった。例 2. の選択肢はそれぞれ一語でステムも工夫されている。統計を見ると、正解 D の discrimination は 0.40 に

上がり、難易度も65.3と例1. より難しい問題となっている。この問題を多少難しくしている要因の一つは「A is to B as C is to D」の構文であろう。このアナロジーの妥当性には議論の余地はあるが、アナロジーのコンセプトを問う問題としては、その目的を達していると言えよう。このようにテストされ分析されたアイテムがアイテムバンクに保存され、外国語学科統一試験に使用されている。次に、アイテムを作成するにあたっての留意事項を述べる。

5. アイテム作成上の考慮事項

問題の選択肢はテキストの内容との関係を保持している認識活動でなくてはならない。勿論、選択肢とテキストの文構造の関係が容易には分からないように、選択肢の文構造を変える必要がある。テキストと無関係な選択肢は解答者に現実感を喪失させる傾向があり、又、策を并した問題は、テキストと解答者の相互作用を減少させ、読解の過程を妨害する(Widdowson 1978)。

さて、itemは短いテキスト（読解部分）とステム（質問文）そして選択肢（正解と3つのdistractor）の3要素から成り立っている。テキストと選択肢の難易度は語彙、構文、文体そして概念によって決まる。質問文も複雑な認識過程を伴う場合がある。

MCIの難易度はこれら3要素の相互作用によって操作可能だということを認識しておく必要がある。例えば、語彙、構文、概念ともに平易なテキストでも、質問文が特定の情報を探すとといった低次元の認識作業であるか、推論のような複雑な認識過程を要求するものであるかによって、難易度が変化する。

USBでは各教員が、毎学期一定数のMCIsを作成することで、アイテムバンクの充実に努めている。現在、約1,200のMCIsが我々の分類法に従いコンピューターに蓄積され、各試験の必要に応じて使用されている。典拠は教科書、ジャーナル、雑誌等様々であるが、アイテム作成を教育活動の一環として常日頃から心がけておくことが重要である。以下にMCIs作成上の留意点を記す。

5. 1. テキスト

- (1) 短いテキストを選ぶ（長いテキストから良質問題がより多く作られるとは限らない）。しかし、それ自体まとまった内容を提示していることが重要である。
- (2) 長い談話の一部を選んだ場合、その前後を抜きにしても理解可能なものでなければならない。

- (3) 何をテストしているかを考慮して選ぶ。
- (4) テストしている分野に適した言語レジスターを使用する。例えば、科学分野の内容であれば、口語的な語彙や表現は削除する。
- (5) 新しい情報を含んだテキストを選ぶ。既得知識ではなく読解力をテストするためには、新情報や新事実を載せたテキストが望ましい。

5. 2. ステム

- (1) テストしている内容が、選択肢を読まなくとも理解できるものでなくてはならない。例えば(a). 「テキストの内容から次のどれが正しいか」のようなステムは4つの正誤問題を課していることになるし、(b). 「著者によると _____」類の問題は、選択肢を全て読むまで質問内容を理解することが出来ない。(a), (b)のステムはそれぞれ「次のどれが実験の結果であるか」や「知的機械の可能性については、著者は _____ と考えている」等とした方が良い。
- (2) あくまでもテキストの読解をテストしているのであり、ステムの意味が解からなかったために、正解に至らなかった等は読解評価の趣旨に即していない。従って、ステムは簡易明解な言葉で表現されなければならない。
- (3) 可能な限り肯定文で表現する。否定文にせざるをえない場合は、否定語に下線を引くか、大文字で書くかして、否定文であることを強調する。
- (4) テキストの読解をテストしていることを常に念頭におき、常識問題にならないようにする。

5. 3. 選択肢

テキストとステムを読んだら、どのような答えが期待されているかが予測されるものでなくてはならない。従って、選択肢に読解力が問われるような問題はさけるべきである。複雑で冗長な言い回しはさけ、出来るだけ簡潔に表現することを心掛ける。ただし、テキストをパラフレイズする類の問題は必然選択肢の表現も長くなる。

選択肢は正解と3つのdistractorから成っているが、後者はテキストが理解できていない学生にとって正解と思われるようなものにすることが重要である。テキストを正確に理解していれば正しく答えられる問題を作成するためには、次の留意事項が参考になろう。

- (1). まず正解とすべき選択肢を書く。いろいろな角度から検討し、それが正解

であることを確認する。これは解答者が正解に至る思考過程を反映することとなる。distractorを最初にかこうとすると、質問の主旨を見失うことになりかねない。

- (2). 経験に基づき、学生が間違うであろうものをdistractorとする。授業で、記述試験を行ない学生共通の間違いを確認しておくこともアイテム作成には重要である。
- (3). 文法的間違いをdistractorの要素としないこと。
- (4). 全ての選択肢において、出来るだけその長さ、スタイル、文法的複雑度を同一にする。
- (5). 相殺するような選択肢、例えば、反意語、同意語、絶対語（never, all, none, only, etc）はさける。
- (6). 他の選択肢と重複する言葉、概念は、出来るだけステムに吸収する。

MCIを作成した後、なすべきことは、出来るだけ多くの第三者に目を通してもらい、その質の向上に努めることである。

まず、作成したアイテムのコピーを、正解を示さずに同僚に渡し、テキストを読まないで問題に答えられるかを見てもらう。読解ではなく、常識や文法知識をテストしていないかをチェックするためである。次に、それぞれの問題を解くのに要した時間を記載してもらい、難易度の参考とする。問題がどの目的（cause/effect 等）をテストしているかと思うかを記載してもらう。これらのフィードバックによって、誤字脱字のような単純な間違いを訂正出来るだけでなく、文体や文法的側面も改善することができる。

6. 結論

本稿では科学技術大学であるUSBの英語教育、特に「1年生英語」の講読とその評価法を中心に見てきた。確かに、評価は教育活動の一部に過ぎないし、評価される側にとっては重大な関心事ではあっても、教える側にとっては教育活動全体に占める比重はごく僅かであると考えられてきた。それは授業あつての評価であり、評価あつての授業ではないからである。何をどのように、いかに効果的に教えるかが教育活動の永遠のテーマであることに変わりはない。そもそも、評価などしないという立論で教育活動をすることも、ある限られた条件の中では可能であるし、又その教育効果も期待できるはずである。しかし、一つの制度の中で、社会との関連をもった教育活動を行なうとき、そこには必

然、印象評価だけでなく、もっと正確で客観的な評価方法が実施される必要がでてくる。客観性は選択問題や条件付きの問題を作成することで保たれる。しかし、客観的であることが即評価の妥当性を保証することには必ずしも繋がらない。つまり、そこには学生が獲得した知識や問題解決力をいかに正確に判断するかの視点が入っていなければならないからである。

評価法も又理想の追求である。より良い評価法が存在するという確信のもとに、各方面で研究が進められている。USBではそれらの研究結果等を参考にし、多くの学生を対象とした、より妥当性のある可能性を秘めた、客観的評価方法として多項式選択問題を採用することとなった。この種の問題は、科学的分析にその基礎を置いていないと、単なる選択問題に終わる危険性を含んでいるが、妥当な形で行なわれれば、おおきな効果を示すことが分かってきている。ここに提示したMCIsの分析や作成上の留意事項などは、我々の経験分析に基づいたものである。又、MCIsは単なる評価手段としてではなく、クラス活動として、コース目的達成に効果的であることも我々の結果が実証している。

「評価は言語教育に新たな目標を与え、教師と学生にその目的達成の道しるべとなる」(Davies, 1990)ならば、評価からまだ多くを学べるはずである。今後研究されなければならない問題も多く含まれている。例えば、アイテムを難易度やdiscriminationのように量的に分析するだけでなく、質的に分析することも必要であろう。現在、外国語学科では、MCIsの質的分析、例えば、アイテムの難易度に影響を与える要因は何か、等が研究されている。質的分析がより良い教授法に繋がる、バックウォッシュ効果(backwash effect)になるものと考えている。

資料 1.

I. TEXT

A. Subject (Content)

1. Humanities and Social Sciences

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. anthropology | 6. economics |
| 2. sociology | 7. linguistics |
| 3. psychology | 8. philosophy |
| 4. architecture | 9. others |
| 5. education | |

2. Physical Science

a. Pure

1. physics

b. Applied

1. computation

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 2. chemistry | 2. engineering |
| 3. mathematics | a. mechanical |
| 4. astronomy | b. electrical—electronic |
| 5. geology | c. civil |
| 6. others | d. materials |
| | e. chemicals |
| | f. others |

3. Biological Science

1. biology
2. ecology—environment—climate
3. medicine—health—nutrition
4. agronomy
5. others

B. Function (Organization)

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Definition | 7. Cause—Effect |
| 2. Description | 8. Hypothesis |
| 3. Classification | 9. Argumentation |
| 4. Comparison—Contrast | 10. Exemplification |
| 5. Chronology | 11. Others |
| 6. Process | |

C. Source

- | | |
|--|------------|
| 1. Magazine—Newspaper | 4. Journal |
| 2. Reference book (dictionary, abstract) | 5. Others |
| 3. Textbook | |

D. Form

1. Paragraph(s)
 1. descriptive paragraph
 2. editorial
 3. report
 4. summary
 5. book review
 6. letter
 7. abstract
 8. others
2. Table
3. Graph
4. Dictionary page
5. Advertisement
6. Illustration
7. Others

II. Stem (Objective)

A. Microinformation (Bottom—Up)

1. Vocabulary—determine meaning from context
2. Determine references of pronouns and other words or phrases
3. Select the appropriate connector

4. Restate or paraphrase specific information (Ex.compound nouns)
5. Answer factual questions
6. Recognize definitions
7. Recognize comparison—contrast relationship
8. Recognize classification
9. Recognize sequence
10. Recognize cause—effect
11. Recognize fact—hypothesis
12. Recognize description
13. Identify the function of the text
14. Others

B. Macroinformation (Top—Down)

1. ANALYSE

1. Organize sentences (establish cohesion)
2. Transcode information from text to graph or diagram
3. Verbalize from graph
4. Compare ideas in 2 texts
5. Recognize textual inconsistencies
6. Identify progression of text
7. Draw conclusion and \ or deduction from explicit information
8. Predict from explicit information

2. INTERPRET

1. Recognize again idea or topic sentence
2. Recognize author's purpose
3. Choose appropriate title
4. Identify source of text
5. Identify intended audience
6. Recognize tone of author
7. Recognize opinion of authoe (+-)
8. Draw conclusions and \ or inferences from implicit information
9. Infer what precede
10. Predict what follows from implicit information
11. Make analogy between information in passage and new situation
12. Others

註

- 1) ヴェネズエラでは6年と5年の初等、中等教育を終え5年間の大学教育に入る。
- 2) MCIsをコンピューターで分析保存する考えは、Prof. Pauline Brachibill de Marinの発案による。Prof. Gilberto Berriosがこの計画を軌道にのせた。
- 3) 以後、本稿に現れるコード番号は付録にあるUSB分類法による。
- 4) LERTAP (Laboratory of Educational Research Test Analysis Package) はヴェネズエラ文部省と米国コロラド大学のために書かれたプログラムが基になっている。

参考文献

- Alderson, Ch., & Urquhart, A. H. (1984). *Reading in a foreign language*. London: 1984.
- Ankaert, P. La comprehension á la lecture: les épreuves du certificat Neederlands als veendre taal. *Rapport de Activities de Phonetique*. 22(9). 1988.
- Arcay Hands, E.y Cossé, I. *La composición en EFL: Un modelo teórico*. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo. 1992.
- Barrett, T. *Taxonomy of reading comprehension*. En Smith, R. & Barrett. T. C. *Teaching reading in the middle grades*. Reading, Mass. Addison—Wesley. 1976.
- Bloom, B. S. Engelhart, M. B., Furst, E. J. ; Hill, W. H. ; & Krathwohl. D. R. *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals Handbook 1: Cognitive domain*. New York: Longmans Green. 1956.
- Champeau, C., Marchi, G., Arreaza, M., *Un banco de ltems para Medir la Habilidad para la Lectura de Textos en Inglés Técnico y Científico; Un Sistema de Clasificación*, “Argos” 20: 27—49. 1994.
- Davies, A. *Principles of Language Testing*. Oxford: Blackwell Publishers. 1990.
- Devine, J. A case study of two readers: Models of reading and reading performance. In *Interactive approaches to second language reading*, ed. P.Carrell, J. Devine and D. Eskey. Cambridge: Cambridge University Press: 1988.
- Harris, D. *Testing English as a Second Language*. New York: McGraw—Hill Book Company. 1969.
- Herber, H. *Teaching reading in content areas*. 2nd ed. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice—Hall. 1978
- Irwin, J. W. *Teaching reading comprehension processes*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice—Hall. Inc. 1986
- Llinares, G., Berríos, G. *Writing MCIs for Reading Tests in Science and Technology*. English Teaching Forum, October. 1990
- Nuttall, C. *Teaching reading skills in a foreign language*. London: Heinemann Educational Books Ltd. 1982
- Pearson, P.D., Johnson, D.D. *Teaching reading comprehension*. New York: Holt, Rinehart and Winston. 1978.
- Pino—Silva, J. *Extensive Reading: No Pain, No Gain*. English Teaching Forum, April. pp. 48, 49. 1992.
- Richards, J., J. Platt and H. Weber. *Longman dictionary of applied linguistics*. London: Longman. 1985.
- Smith, Frank. *Understanding reading*. New York: Holt, Rinehart and Winson. 1983.
- Widdowson, H. G. *Teaching Language and communication*. London: Oxford Press University. 1978.