

第二言語習得研究によるマルチメディア教材開発の理論的基盤 認知的単純化—elaboration—に焦点を当てて

千 田 誠 二

Applying Second Language Acquisition Study to the Multimedia Language Material Development —Focusing on the Effect of Elaboration—

Seiji CHIDA

It is important to recognize that the instruction using multimedia language material should be based on principles supported by research. In the field of second language acquisition (SLA) study, it has been said that modification of conversational structure and input facilitate comprehension and production of target language. In this study, I especially focus on the cognitive simplified input —elaboration— in a context of interaction and apply the effect to the development of multimedia language material.

1. はじめに

最近、マルチメディアコンピュータの教育利用が盛んに行われるようになってきた。マルチメディアコンピュータはこれまで単体のメディア機器でしか扱えなかった音声、動画、静止画、文字などの情報を統合して扱うことができ、学習者との間に相互交渉性を備えているメディア機器として注目されている。英語教育の分野においてもその利用が試みられ、語学教材ソフトウェアの数も次第に増加している。

マルチメディアコンピュータを使って第二言語や外国語を効果的に習得することを目的とした場合、その学習環境を提供してくれるのはハードウェアの側である。それに対し、言語習得の過程に関わり得るのはソフトウェアの側である。しかしながら、実際に言語習得の過程に関わり、その結果として習得効果をもたらすか否かはソフトウェアのプログラム内容がどのように組み込まれているかによって決定される。そのように考えると、マルチメディア語学教材開発においては、メディア機器の革命的な技術面に

よってのみ学習の効果を測るのはふさわしいとはいえない。重要なことは言語の理解から発話までの一連の習得過程を考慮した上で、それらの技術がどの部分に貢献できるのかを考えることである。

第二言語習得研究を理論的基盤とした開発はどのような問題に应运えてくれるだろう。

現在、第二言語習得研究分野においては言語習得過程に関するさまざまな理論、モデルが提唱されている。中でも目標言語インプットの理解から言語構造の内化の過程を促進するとみられている相互交渉や言語インプットの修正に関する研究は中心的な分野として扱われてきた。これらの研究はこれまでメディア教材開発の理論的基盤としてはあまり取り上げられることはなかった。しかし、素材としてのインプットの質やその提示方法を考える上で直接的な指針を与えてくれるものと思われる。このような問題意識から本研究では以下それぞれの理論を考察した上で、マルチメディアリーディング教材プログラムの設計を試みていく。

2. 第二言語習得研究における修正の研究

2.1 相互交渉における修正の役割

第二言語習得研究の分野において、Krashenはインプット仮説の中で、言語習得には目標言語インプットの内容の理解が重要であると主張した。学習者は教室環境で理解可能なインプットを大量に浴びることが必要とされたのである。しかしながら以後の研究では、言語習得において目標言語インプットの理解が不可欠であることは認めながらも、それだけでは十分ではないという主張がなされるようになった。そのような主張によると、言語インプットの理解や

習得を助けるのは会話の中で起こる言い換えである (Long,1980,1985)。つまり、母国語話者 (NS) と非母国語話者 (NNS) との間のコミュニケーションが破綻した際、会話上の構造や言語インプットが相

互交渉によって修正されることを通して、インプットは学習者に理解可能になると仮説化されたのである (図-1参照)。

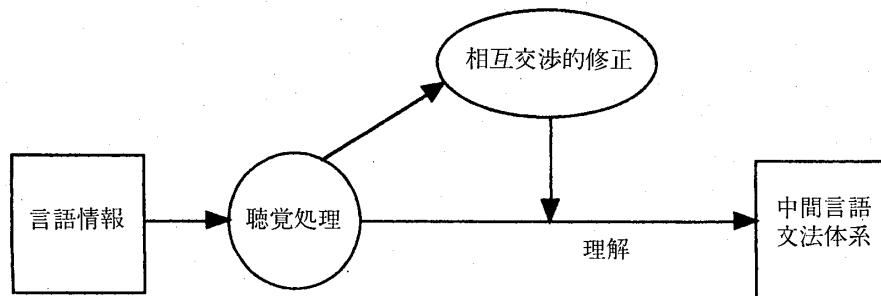


図-1 相互交渉モデルによる言語習得過程 (Doughty,1987)

Long (1983) はNS同士よりもNNSを交えた相互交渉の方が会話構造の修正をより多く含むことを見出した。会話構造の修正には、主に明確化要求 (“Could you say that again?” など、相手の発言が理解できるように、yes/no、wh疑問詞、イントネーションの上昇をともなった質問や、“I don’t understand” や “Please repeat.” などの陳述で明確にするよう要求する)、確認チェック (“Did you say…” や “Was it…?” など相手の発言をイントネーションの上昇を伴ったメッセージの全部または部分的な繰り返しによる言い換えによって確認する)、理解チェック (“Are you with me?”, “OK?” など相手が自分の発言を理解したかどうか確認する) などがある。また会話構造の修正の他にことばの面の修正である繰り返しや言い換えなどがみられる。

Longらに始まる目標言語習得における相互交渉の役割の研究は第二言語習得の中心的な分野となってきた。PicaとDoughty (1985,1986) は教室環境における相互交渉の形態として教師中心の相互交渉活動よりも学習者同士のペア、グループ活動において、また情報交換を伴ったタスクにおいて、より修正の機会が増えることを見出した。また単純化されたインプットを与えたグループと相互交渉の機会を与えたグループを比較した結果、後者のグループがよりよくインプットの内容を理解し、課されたタスクをうまく達成していることがわかった。

さらに発話という形で表わされる言語習得への相互交渉の役割について調べるため、Doughty (1992) は関係代名詞を含む文の習得を目的としたコンピュ

ータアプリケーションプログラムを開発した。その中で意味主体の相互交渉機能 (関係代名詞についての顕在的な説明が行われず、文章の言い換えの中で関係代名詞の配置の工夫や重要な部分の大文字化、画面上のマークによって潜在的に機能の発見を促している) を通して学習したグループが、顕在的な文法説明なしに関係代名詞の機能をつかみ、発話できたことを報告した。Gass and Varonis (1994) の研究では相互交渉を通じたタスクを行った結果、先行の相互交渉の機会が後に発話の効果をもたらすことがわかった。このことは相互交渉後、学習者が目標言語と現在の自分の中間言語体系の相違に気づくことと関係していると彼らは述べている。また、単に意味中心の相互交渉の機会だけで学習者に両者の相違に気づかせるのは困難であり (VanPatten,1990)、むしろコミュニカティブな状況の中で、顕在的に文法機能に焦点を向けさせたり、正しいフィードバックを与えることが言語習得を促進する (Spada,Lightbown,1993) という結果などが報告されている。

このように過去の研究から、相互交渉の機会を持つことが目標言語の理解そして習得に好影響を与えるということは明らかであるといえよう。

2.2 言語インプット修正 (認知的単純化—elaboration) の効果

第二言語習得理論における修正の研究の中で、相互交渉と並んで重要なものが言語インプットの修正の研究である。言語インプットの修正は先に挙げたような明確化や確認チェックなどの会話構造の修正

ではなく、インプットそれ自体の修正であり、ことばの繰り返しや言い換えという形で表わされる。NSがNNSに対して特別な言語使用域を使用して話すフォリナートークなどはその例である。したがって、研究の枠組みでは基本的に相互交渉の修正とは区別されている。過去の研究をみると、主にオーラルテキスト、リーディングテキスト、講義など一方の言語材料を中心に、理解における言語インプット修正の効果を調べているものが多い。

これまで学習者に与えるのに望ましいインプットは一般的に言語的に単純化されたインプットと言われてきた。リーディング教材の選定の基準などに使われてきたリーダビリティ公式にみられるように、学習者は学年が上がるにしたがって難易度の高い言語項目を段階的に身につけていくことが適当とされてきた。しかしながら、実際にはこの公式を支持するような実験的研究は驚くほど少ない (Blau, 1982)。またこれまでの言語インプット修正の研究において、リーダビリティ公式に見られるような言語的単純化は必ずしも内容の理解を促進しない (Blau, 1982., Parker and Chaudron, 1987., Yano, Long, Ross, 1994) という結果が報告されているのは興味深い。

一方で言語インプット修正の分野において多く研究されてきたのは、言語的には複雑性を保ち、認知的簡略化の効果を持つインプットの修正についてである。その方略もさまざまであり、減速された発話、談話上の印の付加 (discourse marker)、統語の表面構造の明確化、テーマ上の構成の明確化 (thematic-structure)、さまざまな形態の言語情報の繰り返し (restatement) など多岐に渡っている。これらの単純化は文章の統語上、語彙上の難易度を下げるものではなく、文章の意味内容を明確化するものであり、相手にコミュニケーションを認知的に解釈しやすくさせるものである。このような認知的に単純化する方略はelaborationと呼ばれる (Parker and Chaudron, 1987)。以下はその代表的な研究例である。

thematic-structure (Parker and Chaudron, 1987)

What separates the expert from the novice is the experts ability to remember board positions. This ability, it appears, is related to superior knowledge of the game,

not to superior memory.

最初に既知の情報を、2番目に新しい情報を置き、新情報から主題の情報ははっきり切り離すことで理解を促す。これらは命題的な句と副詞句を前に置いたり、統語的な配置によってなされる。

elaboration (Yano, Long, Ross, 1994)

baseline

Because he had to work at night to support his family, Paco often fell asleep in class.

elaboration

Paco had to work at night to earn money to support his family, so he often fell asleep in class the next day during his teacher's lesson.

原文で従属節であった最初の節は主節に変えられる。elaborationのPacoは最初にトピックを確認しやすいように前に持ってくる。“the next day”が夜の仕事とPacoの疲労との間の時間と原因の関係を明確化するために、そして“during his teacher's lesson.”が状況を明確化するために付加されている。

discourse marker (Chaudron and Richards, 1986)

baseline

The United States came into existence officially in 1783 after eight years of war...

By 1803, the original thirteen colonies had doubled in size.

macro-structure

To begin with, the United States came into existence officially in 1783 after eight years of war...

What we've come to by now was that by 1803, the original thirteen colonies had doubled in size...

談話の印を付加することで、文章内容についての適当なスキーマの形成、またエピソードの連続性とその動きの方向性の理解を促進する。

Topic Reinstatements (Chaudron, 1983)

simple noun

The beer tastes terrific.

repeated noun

The beer……the beer tastes terrific.

この他、修辞上の質問、if節、同義語、などが比較されたが、名詞の繰り返しが再生認知テストにおいて一番得点が高い得点を示した。つまりキーワードの繰り返しが効果を持つと考えられる。この理由としては、それが思い起こされる聴覚の印象を強める装置の明白な言い換えであることが考えられる。

上の研究例をみてわかるように、扱われているelaborationの形はさまざまであるが、共通して言えるのは、文章が元の文よりも語彙上、統語上複雑であり、文の長さも長くなっていることである。これらはそれぞれの方略によって文章の意味を明確化した結果であるといえる。そして、それぞれの研究では一貫してこのようなelaborationによる文章の方が理解を促進するという結果が出ている。またYano, Long, Ross, (1994)らの研究では、理解の種類を情報を思い出す問題 (replication), 情報を統合して答える問題 (synthesis), 意味内容の推測を促す問題 (inference)の3つのうち、テキストの意味内容を推測するような問題を考える際にelaborationによる文章が最も効果があることがわかった。彼らは学習者の読解能力との関連性が深い意味内容の推測を促す問題に効果があるという点で、elaborationによる文章の方が望ましいとしている。

またelaborationは言語インプットの理解を促進する他に言語習得つまり発話の面に対しても潜在的な効果をもっていると推測できる。elaborationによる文章は、言語上単純化するのではなく、学習者がより多くの習得すべき言語項目に接触する機会を増やす。NSのインプットに現われる形態素、統語の構造の回数と学習者のアウトプットの間には強い相関関係がある (Chaudron, 1983) ことを考えると好ましいといえよう。Gass and Varonis (1994) は相互交渉の研究において、elaborationによる文章と言語的単純化された文章の比較に触れ、前者の方が発話に好影響を与えたのに対し、後者は逆に悪影響を及ぼしたと報告している。

3. マルチメディア教材開発設計への理論づけ

はじめに、ニューメディアによる教材開発を考えたい際、それらが持つ特性が言語習得過程のどの部分

に貢献するのかを考える必要があると述べた。マルチメディアコンピュータの大きな特徴の一つは学習者との間に相互交渉性を持っていることである。そこで考えられるのは、この特性を先にみた相互交渉における会話構造の修正に反映させることである。

Murray, Morgenstern, Furstenberg (1989) らはコンピュータの人工「知能部分 (intelligence)」と「非知能部分 (unintelligence)」の両方を活用し、実際の会話に近い学習環境を作り出そうとしている。例えば学習者の答が曖昧なものであるとコンピュータが判断したとき、実際の会話に見られるような明確化 (“Do you mean X?”) などが行われる。一方、コンピュータの理解できる限界を超えたレベルの答に対しては、コンピュータの「非知能部分 (unintelligence)」が利用される。つまり、実際の会話構造の修正をまねて、繰り返しや言い換えを学習者に促す (“I don't quite get what you meant.”) のである。

人工知能を取り入れたこのようなシステムは今後増えていくものと思われる。しかしながら、問題点として現場の教師にとって開発に膨大な時間と費用がかかること、また授業分析によって得られた結果を次回の教材制作の中に容易に取り入れられるという柔軟性を備えていない点が挙げられる。またさらに問題として考えなければいけないのは、マルチメディアコンピュータの持つ相互交渉性そのものの性質についてである。

マルチメディア環境での学習プログラムが学習者にうまく適応している場合、そこにある意味での相互交渉が存在するといえるが、これは実際の人間同士の会話のようなことばによる交渉とは異なる。つまり、マルチメディアコンピュータは提示機能として相互交渉性を備えているのであって、ことばのやりとりに関しては基本的に一方向のフィードバックしか与えられないのである。最近では音声言語を認識するシステムも開発されつつある。しかし教師による自主教材として、学習者と自然言語でのやりとりを可能にするプログラムを開発することは現在のところ困難であるといわざるを得ない。

むしろ、マルチメディアコンピュータの持つ相互交渉性は会話構造の修正よりも先にみた言語インプットの修正であるelaborationの性質に、より適合すると思われる。elaborationそのものは対話者の存在に関係なくみられることから言語インプットの調整

の部類に入り、一般的に、相互交渉における会話的調整とは区別される。しかしながら、Long (1985) のインタラクション仮説で挙げられている4つの修復機能 (1) 明確化要求 (Please say that again.) (2) 確認チェック (Did you say……?) (3) 理解チェック (Are you with me?) (4) 繰り返し、言い換えのうち、elaborationは (4) の機能として考えることができる。つまり、双方向である相互交渉の中においても、相手にメッセージが伝わらなかった場合、メッセージの内容と構造を明確にしたり、トピックを浮き立たせる、言い換えを付加するなどの一方のelaborationをするのである (Yano, Long, Ross, 1994)。このことは、先に述べたマルチメディアコンピュータの特性によく適合する。つまり、学習者は文章の意味が理解できない場合、help機能を通じて (相互交渉的環境において) 修正されたインプットを受けられるのである。

これらの理論的考察を基にして以下、マルチメディアリーディング教材のプログラム設計を考えていく。

4. プログラム設計

これまでみてきた修正の研究の中で特にelaborationを理論的基盤とし、マルチメディアリーディング教材のプログラムの設計を立てた。この教材における目標は単に読解力を高めるということだけではなく、推測したり、意味の交渉を通じて多くの言語に触れることによって学習者を言語習得の過程に関わらせることである。コンピュータはApple社のPower Macintosh 6100/66、使用教材作成ソフトはボイジャー社のエクスパンドツールキット2を使用した。

素材

リーディングテキストの素材として、TIME誌 (1995年7月24日号) から、アメリカ大リーグの野茂英雄投手に関する記事を選んだ。選んだ理由として、何よりも内容がauthenticであり、話題性に富んでいて広く認知されていること、特に若い人向けの記事であることなどが挙げられる。一般的にauthenticな内容の文章は自然言語に近いが、学習する上で言語的に難しいといわれる。しかし、そのような素材は言語インプットの複雑性は保ったまま認知的に単純化するelaborationに適しているといえよう。さらに、authenticな文章の場合、フィクションとは異なり内

容に関する映像を手に入れやすいという利点がある。教材の中で映像を有効に使うことで内容についての先行知識を与えるのが可能になるのである。

この記事教材テキストとして取り入れるにあたって、まず記事全体から物語の流れをつかむのに重要なパラグラフを抜粋し、扱いやすい構成に直した。このような構成に配慮したのはOller (1983) のエピソード仮説に基づいた結果である。

この仮説によれば、「テキストは、それが、エピソード的 (連続的) に構成されていれば、より簡単に生み出すことができ、理解でき、思い出せ、概して効果をもたらす」とされている。Ollerは教材の選択と使用に際し、エピソード仮説をどのように適用するかということについて教師に次のような6つの提案を示した。

1. 意味のあるゴールの追及の中で、重要な葛藤を伴った動機づけされたテキストを使用する
2. 実行可能な活動を求める
3. 経験の論理性を尊重する
4. 初めに事実をたてる
5. テキストを扱いやすいチャンクに分ける
6. テキストを通じて複数のパッセージを作成し、それぞれのパッセージにおける理解を深める

本教材では1、5に関連してそれにふさわしいパッセージを抜粋し、扱いやすい長さとした。そして、4に関連して、野茂投手が大リーグで活躍しているという中心的事実をまず始めにたてる。後にそこに至るまでの経緯を順を追って並べていくというような文章構成をとっている。

教材の構成

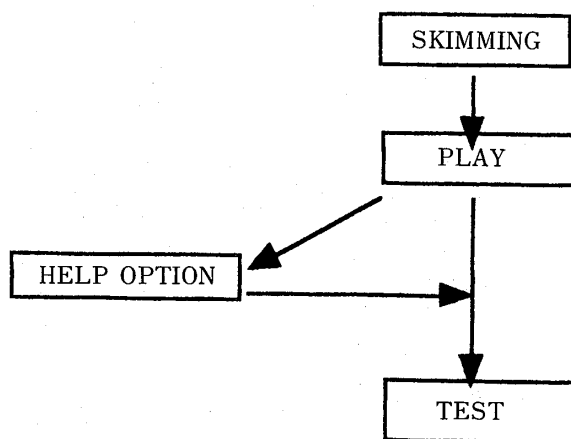


図2 教材の構成図

SKIMMING：この段階では、これから読むテキストの概要をつかむ

- (1) パラグラフの要約した文をそれぞれ論理的につなげる並べ換え問題を提示する
- (2) 学習者に、映像による必要な先行知識を与える
- (3) 読解を進める上でのポイントを提示する。

(1) は、パラグラフ間の論理性を追及させることで、学習者に文章全体の流れをまずつかませることと、文章の形式よりも内容に焦点が向くようにするためである。吉岡 (1984) が行った日本人大学生を対象にした読解研究では、彼らに最も欠ける力は連鎖事象を論理的に総合する力 (sequential synthesis) であることがわかっている。これらは読解能力と高い相関関係にあることから、リーディング教材の問題としては取り入れるのにふさわしいものと思われる。

(2) に関して、学習者に先行スキーマを与えるために映像を利用する。Underwood (1989) は、学習者がキーシーンや、それにとりまう会話の予告を非常に素早く見ることが可能にする効果的な技術を開発した。彼は、それぞれのエピソードにおける場面の連続の部分的提示である「ストーリーマップ」を表わした。そのマップにあるアイコンによって、学習者はシーンの流れが視覚化できる。続いて、アイコンをクリックすると短いビデオが提示され、学習者は一連のエピソードの予告を素早くつかむことができる。このように学習者の予測能力を高めることで、内容がよりわかりやすくなるだろうと彼は説明している。

本研究における教材ではこれを参考に、まずテキストを読む前の段階として全体の内容を短くした映像を提示する。先の例はリスニング教材であるが、リーディング教材においても映像を使うことは効果的であると思われる。その理由としては、リーディング活動ではリスニングに比べて言語処理の時間的制約がさほど問題にならないことから生じる学習者の必要以上の言語形式への焦点化を防ぐためである。映像を視聴することで学習者の注意をテキストの内容へと向けられるのである。

(3) に関して、事前活動として読解のポイントを与える。これは (2) と同様、ことばの形式ばかりに焦点が向けられるのを防ぐこと、そして問題に関係あると思われる部分への意味の交渉を促すためである。つまり、問題を解決しようと特定部分に意味の交渉をすることが結果的に未理解の目標言語との交渉になるのである。

またここでは単に本文中の情報を思い出すいわゆる facts finding 型の質問ばかりにならないようにしている。つまり、学習者が文章に含まれる意味について推測したり、判断するといったような inferential な質問が中心である。推測するということを通じて学習者に複雑な認知過程に関わらせることは言語習得にとって重要だからである。

PLAY：プログラムの中心部分である。本文を読む前にパラグラフの内容に関する短い映像が提示される。そこで内容をある程度予測した後、学習者は冒頭に与えられた読解のポイントを念頭に置きながら本文を読み進めていく。

読解の過程で単語や熟語が理解できない場合、個々をクリックすることで英英辞典機能が提示される (図3参照)。

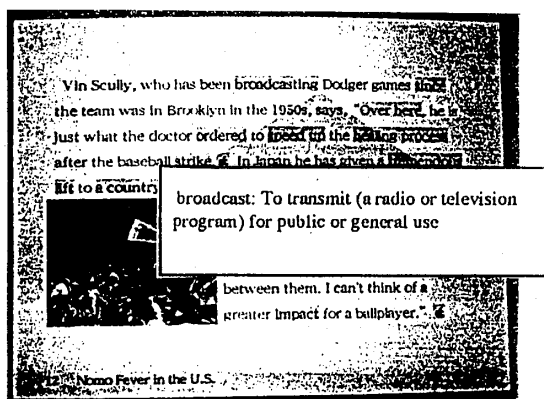


図3 英英辞典機能提示画面

そして文章の意味が理解できない場合、学習者は文末にあるアイコン (HELP OPTION) をクリックすることでelaborateされた言い換えの文を提示することができる (図4参照)。

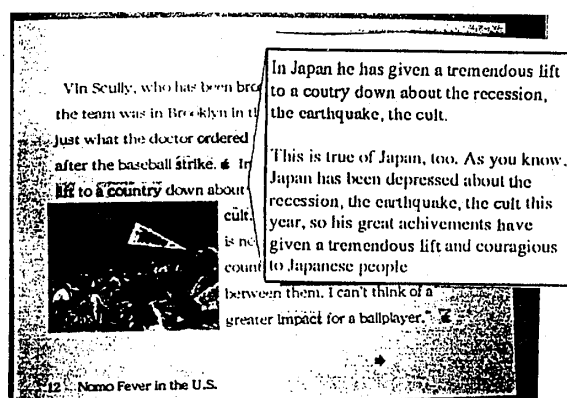


図4 言い換え文提示画面

言い換え画面の上に元の文が、下に言い換えられた文が提示される。このように元の文に対し、多少異なった角度から文の意味への焦点化を行うことで理解をしやすくしている。この例文は次のようにelaborateされている。

スクリーンにある文章の前には、「野茂投手が大リーグストライキの後に活躍したことでアメリカを沸かせた」という内容の文章がある。それに続くこの文章では、「不景気や大地震、そして宗教団体による事件で暗いムードにあった日本をアメリカと同じように、野茂が沸かせた」というところである。まず最初の句「This is true of Japan, too.」が前の文脈を受け継ぐために置かれ、次の「談話の印」(discourse

marker) (Chaudron and Richards, 1986) “As you know,” を付加することで、次に何らかの常識的な内容の文が続くことを予測させる。そして以下元の文章とは異なり、読み手にとって既知の情報 (アメリカの大リーグストライキという暗いニュースと並列するものとして、日本での不景気や地震、事件) を文の始めに出し、新情報 (彼が日本人に興奮と勇気や希望を与えたこと) を後にもって来ることで理解しやすくしている。これは、先に述べたParker and Chaudron (1987) の「テーマ上の構成」(Thematic-structure) の方略に基づいている。そして意味を明確化するために “his great achievements”, “courage” などの新情報を付加 (Yano, Long, Ross, 1994) している。

この教材ではさらに、elaborationによる言い換えをある文法項目の自然な発話への促進にも生かす工夫を取り入れている。これはDoughty (1992) の開発したコンピュータアプリケーションで扱われている方略に基づいており、言い換えによる意味の焦点化の中で、特定言語項目に潜在的に注意を向けさせるような方略を使用するものである。

例えば、関係代名詞を含む文章については意味の焦点化のための言い換えが2回提示できる。つまり、元の文を言い換えた文章にさらに異なる言い換えがなされるということである。

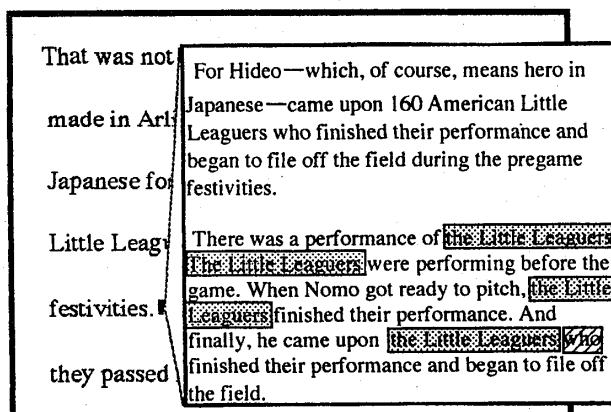


図5 関係代名詞を含む文章の2度目の言い換え画面

上図は関係代名詞を含む文章に対する2回目の言い換えを表わしているが、黄色のマークによって先行詞と関係代名詞を目立たせており、学習者に潜在的に機能を発見させるよう促している。つまり、学習者はHELP OPTION機能を通じた最初の言い換えで

意味的处理を中心に行うことができ、2回目の言い換えて意味から統語的处理へ移行することができるのである。このように初めから文法項目を顯示的に説明するのではなく、意味を取る活動の延長として潜在的に言語の機能へ焦点を当てさせるという過程は自然な言語習得過程を反映させたものである。

TEST AND SUMMARY: 読解が終わったあと、内容に関する質問に答えさせる。質問は内容についての推測力を必要とするようなものになっている。例えば、第3パラグラフの文に対しては次のような質問を与えている。

(本文)

Vin Scully, who has been broadcasting Dodger games since the team was in Brooklyn in the 1950s, says, "Over here, he is just what the doctor ordered to speed up the healing process after the baseball strike. In Japan he has given a tremendous lift to a country down about the recession, the earthquake, the cult. So you have a young man who is not only lifting the spirits of two countries but also building a bridge between them. I can't think of a greater impact for a ballplayer."

(質問) 次の中から本文の内容にふさわしいものを選び。

Nomo

(a) hopes that the two country would have a good relationship.

(b) has an great influence within and beyond the limits of baseball.

(c) left Japan for the purpose of healing the major league baseball strike.

このような質問は単に本文から決まった情報を見つけさせるというのではなく、学習者に文の意味について推測・意見・判断を要求する高認知的質問である。読解活動において質問を与える際に重要なのは、それを通してどれだけ学習者の認知が目標言語インプットの意味内容に触れたかというところにあるのである。

5. まとめ

本研究では、まず第二言語習得研究の分野において、習得促進の重要な要素の一部とされる相互交渉での会話構造や言語インプットの修正の理論的側面をみてきた。そしてそれらに基づいてマルチメディア教材開発の設計を試みた。

従来、機械では自然言語のやりとりは困難なことから、会話の修正という側面はメディア教材にはあまり反映されてこなかった。しかしながら学習者の注意が、推測を促す問題などによって特定部分に向けられているという条件であれば、部分的には可能である。今回は相互交渉的環境の中で、一方向の修正機能であるelaborationをhelp機能に組み入れた。そのことによって実際の会話における意味の交渉の動きを部分的に反映することができたと思われる。

今後、第二言語習得研究を基盤として単に学習者の言語の理解に留まらず、発話に至るまでの過程に影響するような教材が増えていくことが望まれる。

参考文献・論文

Allen Row,A. (1991). Language discovery environments. Interactive language instruction and development. In Bush,M D.,Slaton,A.,Verano,M., and Slayden,M E (Ed.) *Monograph series,Interactive videodisc:the "why" and the "how" vol. 2*,73-88

Blau,E K. (1982). The effects of syntax on readability for ESL students in Puerto Rico. *TESOL Quarterly* 16,4,517-528

Bransford,J.,Sherwood,R.,Kinzer,C.,Hasselbring, T. (1989). Havens for learning: Toward a framework for developing effective uses of technology. ERIC document ED262752.

Bright,D E,Verano,M.,and Cubero,R A. (1991). From theory to practice:a model for an interactive videodisc lesson. In Bush,M D.,Slaton,A., Verano,M.,and Slayden,M E (Ed.) *Monograph series,Interactive videodisc:the "why" and the "how" vol.2* ,17-23

- Bush, M D., Crotty, J. (1989). Interactive Videodisc in Language Teaching. In W.F. Smith (Ed.) *The ACTFL Foreign Language Education Series, Modern Technology In Foreign Language Education*. Lincolnwood, IL: National Textbook Company. 75-95
- Canale, M., and Barker, G. (1986). How creative language teachers are using microcomputers. *TESOL Newsletter*, 20 (1), Supplement (3), 7-3.
- Chaudron, C. (1983). Simplification of input: Topic reinstatements and their effects on L2 learners' recognition and recall. *TESOL Quarterly*, 17, 437-458.
- Chaudron, C., and Richards, J C. (1986). The effect of discourse markers on the comprehension of lectures. *Applied Linguistic*, 7, 113-127.
- Doughty, C. (1987). Relating second-language acquisition theory to CALL research and application. In W.F. Smith (Ed.) *The ACTFL Foreign Language Education Series, Modern Media in Foreign Language Education: Theory and Implementation*, Lincolnwood, IL: National Textbook Company. 133-167
- Doughty, C. (1991). Theoretical motivations for IVD software research and development. In Bush, M D., Slaton, A., Varano, M., and Slayden, M E (Ed.) *Monograph series, Interactive videodisc: the "why" and the "how" vol.2*. CALICO. 1-15
- Doughty, C. (1992). Computer Applications in second language acquisition: research: design, description, and discovery. In Pennington, M C., and Stevens, V (Ed.) *Computers in applied linguistics: an international perspective*. Multilingual Matters LTD.
- Gass, S., and Varonis, E M. (1985). Variation in native speaker speech modification to non-native speakers. *Studies in Second Language Acquisition*, 7, 37-58.
- Gass, S M., and Varonis, E M. (1994). Input, interaction, and second language production. *Studies in Second Language Acquisition*, 16, 283-302
- Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Oxford: Pergamon
- Krashen, S., Scarcella, R C., and Long, M H. (1982). *Child-adult differences in second language acquisition*. MA: Newbury House.
- Krashen, S., and Terrell, T D. (1983). *The natural approach: language acquisition in the classroom*. Alemany Press. [藤森和子 (訳) (1986) 『ナチュラル・アプローチのすすめ』 大修館.]
- Lightbown, P M. (1993). Instruction and the development of questions in 12 classrooms. *Studies in Second Language Acquisition*, 15, 205-224
- Long, D R. (1990). What you don't know can't help you. An exploratory study of background knowledge and second language listening comprehension. *Studies in Second Language Acquisition*, 12, 65-80
- Long, M H. (1983). Native speaker/non-native speaker conversation and the negotiation of comprehensible input. *Applied Linguistics*, 4.2, 177-93
- Long, M H. (1985). Input and second language acquisition theory. In Gass, S M and Madden, C G. (Eds.) *Input in second language acquisition*. Rowley, MA: Newbury House. 377-393
- Murray, J H., Morgenstern, D., Furstenberg, G. (1989). The Athena Language-Learning Project: Design Issues for the Next Generation of Computer-Based Language-Learning Tools. In W.

Education Series, Modern Technology In Foreign Language Education. Lincolnwood, IL: National Textbook Company.

Oller, J., Jr. (1983a). Story writing principles and ESL teaching. *TESOL Quarterly*, 17 (1), 39-53.

Oller, J., Jr. (1983b). Some working ideas for language teaching. In Oller and Richard-Amato, 3-19.

Parker, K., and Chaudron, C. (1987). The effects of linguistic simplifications and elaborative modifications on L2 comprehension. *University of Hawaii Working papers in ESL*, 6, 107-133.

Pica, T., and Doughty, C. (1983). The role of group work in classroom second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition* 7, 233-248.

Pica, T., and Doughty, C. (1985). Input and interaction in the communicative classroom: A comparison of teacher-fronted and group activities. In Gass, S. and Madden, C. (Eds.), *Input and Second Language Acquisition*. New York: Newbury House Division of Harper and Row Publishers.

Pica, T., and Doughty, C., and Young, R. (1986). Making input comprehensible: Do interactional modifications help? *ITL Review of Applied Linguistics* 72, 1-25.

Pica, T., Young, R., and Doughty, C. (1987). The impact of interaction on comprehension. *TESOL Quarterly* 21, 4, 737-58.

Underwood, J. (1989). Hypermedia and language learning. *CALICO Journal* 6.3: 7-20.

VanPatten, B. (1990). Attending to form and content in the input. *Studies in Second Language Acquisition*, 12, 287-301

Varonis, E. M., and Gass, S. (1981). The Comprehensibility of non-native speech. *Studies in Second Language Acquisition* , 4, 114-135

Yano, Y., Long, M. H., and Ross, S. (1994). The effects of simplified and elaborated texts on foreign language reading comprehension. *Language Learning* 44, 2, 189-219.

吉田研作(1995)「コミュニケーション中心の英語教授法を見直す」 オーラル・コミュニケーション時代の英語教育論 (7) 『現代英語教育』 1995年10月号

吉岡元子 (1984). Evaluation measures of the reading ability of Japanese university students and an analysis of strategies used in their reading processes. ICU Annual Reports, 9.