

英語教育のバリアフリー自習教材の開発

齊 藤 く る み

The Development of Barrier-free English Learning Software

Kurumi Saito

Abstract: This thesis is the interim report of the research on Barrier-free English Learning Software by Grant-In-Aid for Scientific Research.

One of the most difficult subjects for students with visual or auditory impairments is English. At the same time, their motivation for English learning is getting higher because of the development of IT and of the enlargement of opportunity for their studying and working abroad.

It is necessary to develop auditory learning material/teaching method for blind learners and visual learning material/teaching method for deaf learners. By adopting both in one self-learning software and making the sound and image adjustable, students who are weak-sighted and hard of hearing can learn English comfortably. Students without disabilities also have a tendency to rely on visual cognition or auditory cognition, varying from learner to learner. Therefore this kind of learning software is effective for all the learners. In this development, the new language teaching theories and IT systems are taken advantage of. Effective software based on theories of second language acquisition further leads to discussion of the same text on the Internet, which improves their communicative competence. This thesis designs a barrier-free English learning software connected to Internet.

Key Words: English teaching, visual impairment, auditory impairment, PC software

本研究は文部科学省科学研究費補助金萌芽研究による英語教育教材開発の中間報告である。聴覚障害を持つ学生にとっても、視覚障害を持つ学生にとっても、語学習得は容易ではない。しかし、彼らの英語学習意欲は高まる一方である。インターネットの発達もあり、視覚障害・聴覚障害を持つ人にも、国際的に活躍する可能性が広がっているからである。従って彼らのための英語学習の方法や教材の開発は急務である。音声だけによる教授法・教材と、文字や手話だけによる教授法・教材を開発することによって、視覚障害を持つ学生も聴覚障害を持つ学生も英語を習得することが容易になる。それらをひとつの自習教材に盛り込むことによって、弱視の学生や難聴の学生などが、どの程度視覚に頼るか、どの程度聴覚に頼るかを個別に調節できることが望ましい。一般の学生でも聴覚的学習が得意な学生と視覚的学習が得意な学生がいるため、そのような教材の開発はあらゆるタイプの学生の英語の自習に有効である。さらに同じ教材を基に、インターネットを駆使して、お互いにコミュニケーションを取り、英語の運用能力を高めることが可能となる。この論文では英語教育の最新理論やITの活用を応用したバリアフリー教材のモデルを示し、英語のバリアフリー教授法の確立をめざす。

キーワード: 英語教育、視覚障害、聴覚障害、PCソフト

はじめに

本研究は文部省科学研究費補助金「萌芽研究」(18652064)による英語教育教材開発の中間報告である。筆者は平成15年～16年度に、科学研究費補助金「基盤研究(c)(2)」(15520372)により、聴覚障害者のための視覚型英語教育教材を開発した。その後、視覚型教材の開発を発展させて、聴覚型教材も作成し、現在「萌芽研究」として多様な学習者を想定したバリアフリー型の教材開発を行っている。

視覚障害・聴覚障害を持つ学生が語学を学ぶことは決して容易なことではない。しかし同時に、彼らの英語学習意欲は高まる一方である。インターネットの発達もあり、視覚障害・聴覚障害を持つ人にも、国際的に活躍する可能性が広がっているからである。彼らのための英語学習の方法や教材の開発は急務であると同時に、彼らのモチベーションの原動力になっているITの発達は英語教育に新たな可能性をもたらすものである。

この論文では視覚障害を持つ学習者のための聴覚型英語教材と、聴覚障害を持つ学習者のための視覚型英語教材を合体させることで、パソコンを使ったバリアフリー教材を作成し、それをさらにインターネット上でのディスカッションやガイダンスにつなげることによって、コミュニケーションアプローチによる英語運用能力開発と、レメディアル教育に発展させるための教材を提示する。

まずⅠでは、外国語教育の理論の変遷と視覚障害・聴覚障害を持つ学習者の語学教育についての先行研究を紹介する。英語教育理論は視覚障害・聴覚障害を考慮することなく展開してきたが、これらの理論が視覚障害・聴覚障害を持つ学習者に無意味であるかという点、そうではない。聴覚重視か、視覚重視かということを考慮しながら、これらの理論を応用すべきである。特に学校・大学において共に学ぶということを考えると、これらの理論をバリアフリーになるよう修正・応用することが望ましい。

次にⅡでは、バリアフリー教材にITをどう利用すべきか、母語である日本語や日本手話をどう利用すべきかを論ずる。音声読み上げソフトや、文字拡大ソフトなどの視覚障害者用のテクノロジーを教材に活かすと共に、日本手話で学ぶ権利を考え、教授法に日本手話を取り入れる。

Ⅲでは、英語教育理論を活用しながら、全盲の学習者を想定した音声だけによる教授法・教材と、ろう者の学習者を想定した文字と手話だけによる教授法・教材を開発し、それらをひとつの自習用ソフトに盛り込んだものを提示する。これを、難聴の学習者や弱視の学習者が、どの程度視覚に頼るか、どの程度聴覚に頼るかによって個別に調節できるようにする。また一般の学生でも聴覚的学習が得意な学生と視覚的学習が得意な学生がいるため、そのような教材の開発はあらゆるタイプの学生の英語の自習に有効である。

さらにⅣでは、この教材にインターネットのIRC、BBS、Skypeを取り入れる。学習者が教師に直に質問できるレメディアル・システムを作り、また教材を学習者同士、あるいは教師も交えてのディスカッションに発展させ、コミュニケーション・コンペテンスを高めることをめざす。この方法はこの教育プログラムを越えて、容易にインターネット上で、世界中の人

と英語でコミュニケーションを楽しむことにつながる。

以上のようにITを駆使して、英語の基礎的能力を身につけ、運用能力を高め、それにより国境を越え、障害を越えて、英語でコミュニケーションがとれるようになるためのバリアフリー英語教授法の確立をめざす。研究においてITについての技術・知識を提供してくださった木村光宏氏（電機通信大学）と手話表現の撮影に協力してくださった村下佳秀氏に感謝する。

I. 外国語教育の理論と視覚障害・聴覚障害を持つ学生の英語教育

1. 外国語教育の理論の変遷

現在、外国語教授法には様々なアプローチがある。その中で近代の外国語教授法の大きな流れを文法訳読法 (Grammar-Translation Method) から直接法 (Direct Method) への変遷ととらえることができる。直接法はAL法 (Audio-Lingual Method) からコミュニカティブ・アプローチ (Communicative Approach) へと変換され、1970年代のコミュニカティブ・アプローチ全盛期にはノーショナル・シラバスなどを生んだが、これらには文法的正確さが身につかないという欠点もあった。最近では学習者に伝達活動を行わせながら、言語形式にも注意を向けさせるフォーカス・オン・フォーム (Focus on Form) が注目されている。このような歴史の中で視覚障害・聴覚障害を持つ学習者のことはほとんど考慮されたことがなかった。たとえば直接法は音声重視のものであり、そのままでは聴覚障害を持つ学習者には適用されない。また直接法の中心はオーラル・メソッド (oral method) と呼ばれるものではあるが、実際には母国語を使わず、動作・実物・写真・絵などを使うことが奨励されるため、視覚障害を持つ学習者も取り残されることが多かった。ここで母国語を使わないということは、母国語を一切禁止にするという意味ではなく、場合によっては母国語による説明が有効であるとされる。

最近では英語教育の理論に認知心理学や脳科学が大いに影響を与えている。三根浩・竹内理は12～14歳以上に達してからの外国語の習得はLADではなく一般的問題解決能力が使用されるため、外国語教育には成人の認知処理機構の働きにあったアプローチが必要であるとしている。¹⁾たとえば、「読み」「書き」の学習段階に移行しても退化しない生得的メカニズムの利用、反復練習の適正配置、インプットのチャンク化、短期記憶の負担軽減、適正な注意資源の配分の教材提示、音声化の重視、スキーマの活性化によるトップダウン処理の促進である。スキーマは言語理解の助けになるが、外国語の処理自体はボトムアップであるので、過度のスキーマ利用をしてはならない。²⁾このような認知的アプローチも映像情報と音声情報の適正な配分を重視するなど、視覚障害・聴覚障害を考慮に入れてはいない。

さらにこの認知的アプローチには脳科学的な根拠が示されるようになってきた。たとえば学習者が意識的に文法や構文に注意を向けている場合に脳血流量の増加が生じることがわかった。注意を過剰に向けすぎても向けなさ過ぎても学習結果には良い影響は及ぼさない。³⁾ 習熟度が低い学習者の血流量の増加の割合が少なく、習熟度が高くなっていくに従い血流の増加の割合は増すのだが、上級学習者になると逆に血流増加量の割合が少なくなる。課題によっては、難しすぎて脳内は注意過剰活性状態になる。言語処理を円滑にするためには血流が選択的に言

語野に集中する状態にしなければならない。これが英語学習の最適脳活性状態と考えられる。過剰活性型の学習者に課題遂行前にスキーマを与えた場合、脳活性状態は、言語野に選択的に活性化することがわかった。⁴⁾

このような英語教育の理論を視覚障害・聴覚障害の学習者を考慮に入れながら適用できるよう工夫することが望ましい。特に英文や単語を提示する場合の反復やチャンク化、言語野以外への負担を少なくする題材の選び方、適度に脳を活性化させる難易度の設定などを III の教材デザインにおいて、十分考慮することとする。

2. 視覚障害・聴覚障害を持つ学習者のための英語教育

視覚障害を持つ学習者の英語教育については特別な教授法が開発されているというよりは、テクノロジーを駆使したものが多い。⁵⁾ 視覚障害を持つ生徒を教えた実践をふまえ、Egle Hunt は一般に使われている英語教授法は視覚障害を持つ学習者にも有効であるとしている。⁶⁾ 確かにコンピュータ、あるいは点字の使い方の習得が不十分な学習者や、語学を学びに行くということ自体に不自由がある学習者もあるという問題はあるが、語学習得における実際の問題点は一般的に学習者が持つ困難さとほとんど変わらないという。しかし視覚障害を持つ学習者は語彙や文法もリスニングを通して覚えることに秀でているという特徴がある。彼らにとって、コミュニケーション・コンペテンスを身につけることが最も重要であり、コミュニケーション・アプローチが有効であるとする Egle も、この教授法がゆえの文法力の不足は指摘しており、文法の説明には適宜母語を使うべきこと、また穴埋め問題等の宿題で、文法力を補うべきことを提案している。⁷⁾ 語彙については母語への翻訳で覚えても、実践しないと身に着かないことを指摘している。また特定の教授法にこだわるのではなく、できるだけ学習者の個別のニーズに対応すべきとも述べている。そのためにも教師は様々な英語教授法に精通しているべきであるという。⁸⁾ Hunt もまたテクノロジーを利用することを重視するが、教授法としてはコミュニケーション・アプローチがベストであるとしている。⁹⁾ 視覚障害者が直接聞き、話すことによって習得することに秀でているだけでなく、実際に社会で英語を使う場合にリスニング・スピーキングに頼ることが多いので当然であろう。しかし I T の発達で視覚障害者も読み書きを使って国際的に活躍する可能性は広がっており、文法力や正しい読み書き能力もますます必要になっていることは考慮すべきである。

一方、聴覚障害を持つ学習者の場合、コミュニケーション・アプローチは必ずしも適切ではない。これは音を通して直接法で習得すること自体に不利であることだけでなく、聴覚障害者が実際に英語を使う場合にもっぱら書記英語に頼るからである。聴覚障害者にとってはその国の音声言語（日本ならば日本語）を習得することも難しいため、外国語の学習は視覚障害者よりさらに困難であり、その教授法については研究の歴史が非常に浅い。しかしアメリカ・イギリスでは移民の中に聴覚障害者がいるために、外国人聴覚障害者のための英語教育について研究され始めている。¹⁰⁾ 日本でも中学・高校・大学で英語が必修であるため、聴覚障害者のための英語教育については情報保障を中心に研究が進みつつある。¹¹⁾

自らろう者でありイギリスの大学の語学教育を専門とする Joan Fleming は、教材を学生に選

ばせること、個々の能力の測定、マンツーマンの指導、テキストのアウトラインを先に読ませること、手話との語順の違いに注意すること等をろう者に語学を教えるときの注意点として挙げている。¹²⁾ また Gerald P. Berent らは独自の coding system を作って、聴覚障害者に英作文指導をしている。手話者の場合、音声言語と手話で文法構造が違いため文法の間違いは多くなりがちなので、作文におびたしい数の訂正をつけられて返されることは学習のモチベーションを下げるからである。このシステムを使うと間違いの種類を略号で記すだけでよい。また集中的にひとつの文法事項をなおし（例：動詞の時制だけに注目する）、他は無視することを提案している。¹³⁾

以上のような先行研究も参考にしながら、以下に教材をデザインする。

Ⅱ．バリアフリー教材におけるＩＴの利用と母語の利用

Ⅰの１で述べたように、これまでの外国語教授法は、視覚・聴覚をフルに使うことが前提とされている。したがって、ＰＣを使った英語教育教材も、視覚・聴覚を最大限使うことによって、いかに能率よく英語を習得するかということが重要であり、視覚障害・聴覚障害を持つ学習者は想定されていないし、また一般の学習者にも、視覚的な学習が得意な人も聴覚的な学習が得意な人もいるということは考慮されていない。

テクノロジーの発達によって、文字・映像等の視覚的な情報を音声に変換することが可能になり、あるいは文字を使つてのリアルタイムの会話のやりとりが可能になったため、視覚障害・聴覚障害を持つ学習者にも様々なアプローチの適用可能性が高まっている。「読むべえ」や「ボイスサーフィン」等の文字読み上げおよび画像説明を行うソフト、点字への変換、文字拡大などが視覚障害者のＰＣ利用を可能にしている。（しかし点字の分かる人は減少傾向にある。）これらを英語教育に利用する際に問題になるのは機械的で不自然な読み上げである。特にターゲット・ランゲージである英語については自然で明瞭な発音を提示しなければ意味がない。従って、Ⅲの教材ではネイティブスピーカーによる読み上げを自然な速度とゆっくりした速度でインプットしておく。

画像についても工夫が必要である。筆者はろう者の特別な視覚認知能力があることを書記言語を使った実験で確かめた。画面の文字を放射線状に動かすことや、右から左に動かすことが、学習効果を高めることがわかったため、視覚型教材に応用した。¹⁴⁾ 特に後者は英検のリスニングに代わる方法として採用されており、また欧米のニュースにも使われているため、聴覚障害者は慣れておく必要がある。バリアフリー教材では単語を放射線状に動かす前に大きく映し出すことで、弱視の学習者に有利にする。また右から左に文字を流す画面は、その流れを止めることにより、拡大文字の提示になり、弱視の学習者に便利である。

直接法では、英語で英語を教えるのが原則とされるが、語彙・文法等、書記英語を学習する場合、書記英語を物理的に指し示すことで、教師が話す英語が、学習すべき英語の提示か、説明なのかのかわかることが多い。視覚だけに頼る場合や、聴覚だけに頼る場合は、これを母語と英語で使い分けるほうがはるかにわかりやすい。よってこの教材では、積極的に母語を使う。

視覚障害を持つ学習者のためにわかりやすい日本語を音声で提示し、聴覚障害を持つ学習者のために書記日本語を提示する。さらに日本手話を母語とするろう者のために日本手話を提示する。日本手話を母語とする人には日本語の格助詞などが理解しにくい人も多い。このような学習者にとっては日本語も英語も外国語なのである。つまり第二言語を使って英語という外国語を学ぶことになるのである。これは明らかに複雑で不利である。また「障害者の権利に関する条約」に明示されているように、ろう者に母語である手話で学ぶ権利を保障することは、ろう者の人権を守るために極めて重要である。

本研究のパソコン用自習教材の作成では、MediaStudio Pro 8 の 3D タイトルツールを使って音声と一緒にテキストが横に流れるビデオを作成した。さらに Macromedia Flash Professional 8 を使って音声と一緒にテキストが横に流れる画像を作成した。次に Macromedia Flash Professional 8 を使って作成した FLASH のテキストを流す速度を変更できるようにした。その Macromedia Flash Professional 8 を使って作成した FLASH のテキストと音声を選択できるようにした。音声については Cycle of 5th の録音ソフト Sound Engine Free と英語読み上げソフト Read Please 2003 を利用した。ただし FLASH の作成と音と字のタイミングを合わせることが困難で、自由に速度を変えられるようにはできていない。現在のところ速度を二種類インプットしている。

Ⅲ. バリアフリー教材のモデル

ここまで述べてきた外国語教育の理論や視覚障害・聴覚障害を持つ学生の外国語教育の実践を参考にし、IT と母語を活かして聴覚のみに頼った英語教育教材と、視覚のみに頼った英語教育教材を作成し、それを一つのソフトウェアに盛り込み、バリアフリーの自習教材をデザインした。

自然なテキストをそのまま用いて、分析的 (analytic) な方法で、文法を習得しながら読解力をつけることを目指す。フォーカス・オン・フォームの考え方で意味理解を優先する。聴覚障害者にとって単語を覚えることは比較的容易であるので、全文提示だけでなく「要約」や説明文も英単語を覚える題材にする。特に繰り返し見せることで、視覚認知・記憶の能力が高い聴覚障害者は自然に覚えると思われるので、文法の説明のためにテキストを取り出す場合も繰り返し、覚えるべき単語に赤色をつけるなどの工夫をする。(ここではゴシックで表す。)

指示・解説には日本語と日本手話を使い、同時に音声も流す。テキストには David Crystal の *English as a Global Language* (1997, Cambridge University Press) を使う。¹⁵⁾ テキストは学習者の関心によって選ぶのが望ましいが、ここでは英語自体を題材としたものを選んだ。大学生に適当な題材で、語彙・文法は中級程度であり、明快な文体で、複雑な構造や特殊な言い回しが少ないため適切な教材と考えられる。

1. 概要把握の練習

長文の速読力を身につけるために、パラグラフの並べ替え問題を作成することにした。並べ

替えの教材をバリアフリーにするために本文は文字と、音声で、また指示・解説を書記日本語と日本手話で画面に表し、音声日本語を流す。

まず、図 1、2、3 のように、並べ替えをせよという指示を明確に提示する。次に、並べ替える文を図 4 のようにすべて同じ画面に提示する。同時にネイティブスピーカーの自然な速度の読み上げ音声データを入力する。この画面のテキストは以下のようなものである。

[A]

These are fascinating questions to explore, whether your first language is English or not. If English is your mother tongue, you may have mixed feelings about the way English is spreading around the world. You may feel pride, that your language is the one which has been so successful; but your pride may be tinged with concern, when you realize that people in other countries may not want to use the language in the same way that you do, and are changing it to suit themselves. We are all sensitive to the way other people use (or, it is more often said, abuse) ‘our’ language.

[B]

‘English is the global language.’ A headline of this kind must have appeared in a thousand newspapers and magazines in recent years. It is the kind of statement which seems so obvious that most people would give it hardly a second thought. Of course English is a global language, they would say. You hear it on television spoken by politicians from all over the world. Wherever you travel, you see English signs and advertisements. Indeed, if there is anything to wonder about at all, they might add, it is why such a headline should still be newsworthy.

[C]

(But) English is news. The language continues to make news daily in many countries. And the headline isn’t stating the obvious. For what does it mean, exactly? Is it saying that everyone in the world speaks English? This is certainly not true. Is it saying, then, that every country in the world recognizes English as an official language? This is not true either. So what does it mean to say that a language is a global language? Why is English the language which is usually cited in this connection? How did the situation arise? And could it change? Or is it the case that, once a language becomes a global language, it is there for ever? () は筆者の加筆による。

正解はB C Aの順である。Cの“*But*”があるときかなり難易度は低くなる。これは聴覚障害を持つ学習者には比較的簡単であるが、視覚障害を持つ学習者には難しい。読み上げソフトではなく、ネイティブスピーカーの明瞭な、かつ自然な声で提示することが必要になる。視覚障害を持つ学習者のために、それぞれのパラグラフにマークをつけて、そのパラグラフを繰り返し聞けるようにする。

図 1



並べ替え問題：以下の A B C 3 つの文を並べ替えて、
論理的な文を作りなさい。

図 2



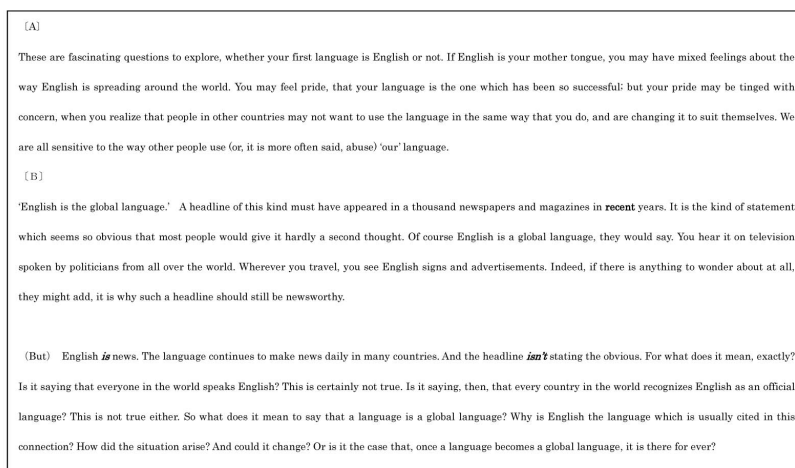
並べ替え問題：以下の A B C 3 つの文を並べ替えて、
論理的な文を作りなさい。

図 3



並べ替え問題：以下の A B C 3 つの文を並べ替えて、
論理的な文を作りなさい。

図 4



2. 長文を使った文法・語彙習得教材

(1) テキストの提示

スキーマの有用性を考慮し、要約を先に提示する。まず図5のように「全体の要約をします。」という文を書記日本語と日本手話で映し出し、日本語の音声も同時に提示する。次に図6、7、8のように要約を日本手話と書記日本語で示し、日本語の音声も同時に提示できるようにする。次に英文を提示する。まず大意をつかむことが目的であり、自然な速度のものを提示する。このときまたフォーカス・オン・フォームの理論を用いて、重要単語を赤で示し、注目すべき文法事項を緑やイタリック、あるいは下線などで示す。視覚障害を持つ学習者のためにセンテンス毎にマーキングをして、それを頼りにもどりたいところまでもどったり、同じセンテンスを繰り返して聞けるようにする。テキスト提示は以下の通りである。

'English is the global language.'

A headline of this kind must have appeared in a thousand newspapers and magazines in **recent** years. It is the kind of **statement** which seems so **obvious** that most people would give it hardly a second thought. Of course English is a global language, they would say. You hear it on television spoken by **politicians** from all over the world. Wherever you travel, you see English signs and **advertisements**. Indeed, if there is anything to wonder about at all, they might add, it is why such a headline should still be **newsworthy**.

But English is news. The language continues to make news **daily** in many countries. And the headline **isn't** stating the obvious. For what does it mean, exactly? Is it saying that everyone in the world speaks English? This is certainly not true. Is it saying, then, that every country in the world **recognizes** English as an official language? This is not true either. So what does it mean to say that a language is a global language? Why is English the language which is usually cited **in this connection**? How

図 5



全体を要約します。

図 6



「英語は世界の言語である、と言われるが、実際世界中のどのくらいの人が英語を話すのか、今後どうなるのかは定かではない。」

図 7



「英語は世界の言語である、と言われるが、実際世界中のどのくらいの人が英語を話すのか、今後どうなるのかは定かではない。」

図 8



did the **situation** arise? And could it change? Or is it the case that, once a language becomes a global language, it is there for ever?

These are **fascinating** questions to **explore**, whether your first language is English or not. If English is your mother tongue, you may have mixed feelings about the way English is **spreading** around the world. You may feel pride, that your language is the one which has been so successful; but your pride may be **tinged** with concern, when you **realize** that people in other countries may not want to use the language in the same way that you do, and are changing it to suit themselves. We are all **sensitive** to the way other people use (or, it is more often said, **abuse**) ‘our’ language.

——David Crystal (1997) English as a Global Language, Cambridge University Press

以上を一画面に提示した後、図9、10のように文を右から左に流す。音声言語の自然な読み方と、速度の遅いものを作り、どちらか選べるように作成する。文を流すのは聴覚障害者の英検などの提示の仕方であり、またアメリカのテレビの文字放送等にも見られるため、慣れしておくことが必要であることと、ろう者の脳が動く文字により反応するという事を利用したものである。また一行だけ提示することで、弱視の学習者には拡大した文字として有益である。このように流れるものと、静止したものを選べるようにする。

(2) 語彙

次に赤色（上記ではゴシック）の単語について、7語ずつ覚えていくように、リストアップし、画面上に放射線上に動かして提示する。ここでは本文の recent、statement、obvious、politician、advertisement、newsworthy、daily を例に挙げる。まず単語ひとつだけを、図11のように、日英語、日本手話で画面に提示し、音声は単語の発音を表したのち、スペリングを覚えられるようスペルアウトする。またここで、手話者が外に広がって動くものに視覚認知・記憶力がよいことを利用して、図12のように単語を画面上で広がるように動かす。また図13のような提示は

弱視の学習者に有効である。動きは自由に止められるようにする。

その他の6語も同様に提示する。次に図14のように7語を同時に画面上で動かす。音声提示はスペルアウトはせず、単語だけを発音する。

図9

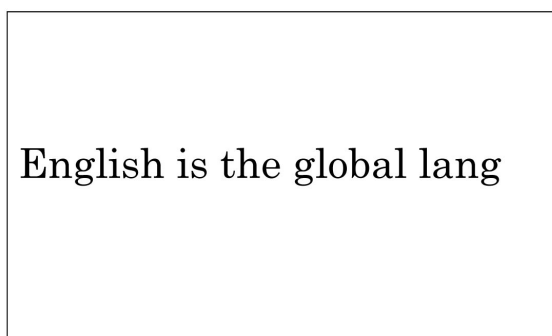


図10

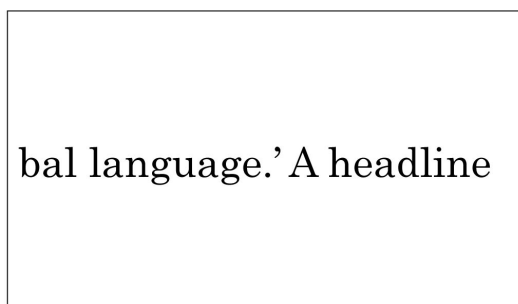
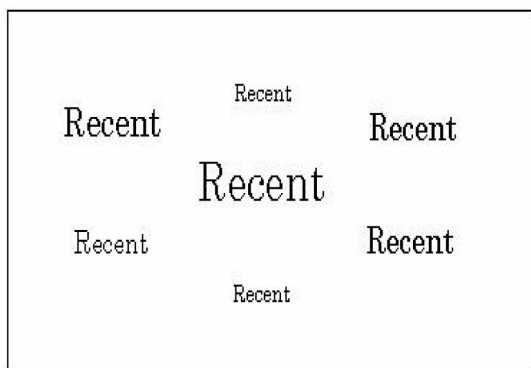


図11



图 12



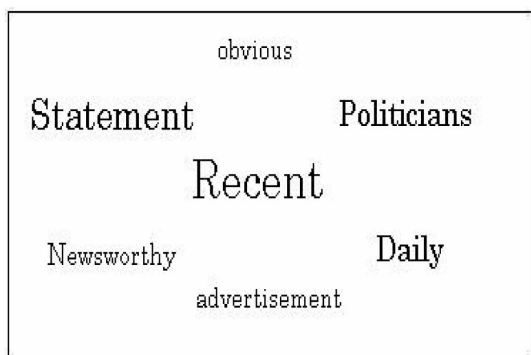
(音声 : recent、r - e - c - e - n - t)

图 13



(音声 : recent、r - e - c - e - n - t)

图 14



(音声 : recent、statement、obvious、politician、advertisement、newsworthy、daily)

(3) センテンス解説

センテンス毎にマークをつけ、解説を聞きたいところだけ、聞けるようにする。たとえば、最初の文の場合、文字と音声で

‘English is the global language’. A headline of this kind must have appeared in a thousand newspapers and magazines in recent years.

と提示し、引き続き、解説を書記日本語と音声日本語と日本手話で提示する。視覚障害者のために日本語の説明に英語が混じる場合はスペルアウトする。以下は提示の例である。

提示文

『英語は国際語だ。』このような見出しは、最近多数の新聞・雑誌に出てきたに違いない」「出てきたはずだ。」という意味です。this kind、t-h-i-s (ポーズ) k-i-n-d は、「この類の」という意味です。a thousand、a (ポーズ) t-h-o-u-s-a-n-d は千という意味ではなく「多数の」と言う意味です。ちょうど千を表すならば one thousand となり s はつきません。

(4) 文法事項

次に文法事項を取り出す。画面上に一度に提示できる程度の量の英文を切り取り、注意すべき文法事項をカラーや字体で際立たせて、日本語訳と手話訳をつける。さらにその文法事項の例文を提示する。ここでは助動詞の例が多く出ているので、助動詞をマスターすることを目指にする。以下のように解説を画面に書記日本語、日本手話で示し、音声日本語をインプットする。

画面 1 [書記英語・音声英語]

Auxiliary Verb 1

画面 2 [日本語・日本手話・音声日本語]

助動詞 1. 助動詞 must have、m-u-s-t (ポーズ) h-a-v-e を学びます。次の文の下線の部分に注目しましょう。

画面 3 [書記英語・音声英語]

‘English is the global language.’ A headline of this kind **must have appeared** in a thousand newspapers and magazines in recent years.

画面 4 [書記日本語・日本手話・音声日本語]

この英文は『英語は世界語である。』このような見出しは最近何千もの新聞や雑誌に出てきたに違いない。」あるいは「出てきたはずだ。」という意味です。次の例を見てください。

画面 5 [書記英語・音声英語]

He was absent yesterday. He **must have been** ill.

画面 6 [書記日本語・日本手話・音声日本語]

彼は昨日休んだ。病気だったに違いない。

画面 7 [書記英語・音声英語]

He is absent. He **must be** ill.

画面 8 [書記日本語・日本手話・音声日本語]

彼は休んでいる。病気に違いない。

画面 9 [書記英語・音声英語]

She made many serious mistakes. She **must have been** tired.

画面 10 [書記日本語・日本手話・音声日本語]

彼女は重大なミスをいくつもした。きっと疲れていたに違いない。

画面 11 [書記英語・音声英語]

She is nodding. She **must be** tired.

画面 12〔書記日本語・日本手話・音声日本語〕

彼が居眠りをしている。疲れているに違いない。

画面 13〔書記英語・音声英語〕

Someone left the note. It **must be** Tom.

画面 14

〔書記日本語・日本手話・音声日本語〕

誰かがメモを置いていった。トムに違いない。

このような順で、本文中のイタリックの助動詞、would、might、may についても解説例文を提示する。

次に記憶すべき表現を学ぶ。たとえば Or is it **the case** that, once a language becomes a global language, it is there for ever? の the case、It is the kind of **statement** which seems **so obvious that** most people would give it hardly a second thought. の so ~ that、And the headline **isn't stating the obvious**. の定冠詞－形容詞 (the obvious) 等々である。

以上のように文法事項（熟語等の表現も含む）を提示し、その後全体を繰り返し読むように指示し、右から左へと文章を流す形式と、文章全体を読める静止画面とを選択できるように提示し、合わせて音声を入力する。

(5) 作文

次に英作文の練習をさせる。

提示文

〔書記日本語・日本手話・音声日本語〕

次の文を英語にしましょう。『英語は国際語だ。』このような見出しは、最近多数の新聞・雑誌に出てきたに違いない。」

(ポーズ)

解答

‘English is the global language’. A headline of this kind must have appeared in a thousand newspapers and magazines in recent years.

以上のように視覚型・聴覚型の英語の自習教材を開発した。次にこれをインターネットを使ったコミュニケーション・アプローチにつなげる。

IV. インターネット利用による英語運用能力向上プログラム

III の教材は、英語の長文読解能力や速読・大意把握能力を養うための練習と、文法・語彙を学習するためのものであった。この自習教材をコミュニケーション・アプローチによるインターネット・ラーニングに発展させる。教材の中に「実践」のページ、「質問」のページを設けて、そこから Skype を使ったテレビ電話形式の会話や、I R C (Internet Relay Chat) や B B S (Bulletin Board System) に導く。「実践」は学習者同士が学んだ題材についてディスカッションをするものであり、「質問」はこの教材の中でわからなかったことを質問できる、いわゆるレメディアル・

プログラムである。後者は必ずしもリアルタイムでコミュニケーションが行われる必要はないのでアドバイザーの e-mail につなげておかまわらないが、コミュニケーションをとりながら指導できるほうが望ましいので、アドバイザーの待機時間を決めておく。アドバイザーは英語のネイティブスピーカーと日本語のわかる教師の両方が参加することが望ましい。

視覚障害者の場合、既に Skype を利用した英会話のレッスンの体験記録がある。自ら視覚障害者である白井美由紀はフィリピンの英語話者を教師として、英語をマスターした後、フィリピンの言語の習得へと興味を広げた。¹⁶⁾ 視覚障害者の場合、英語学校に出かけるわずらわしさを避けて、自宅で自由に語学の勉強ができることは大きな魅力である。視覚障害者の場合 IRC・BBS も音声変換ソフトを使えば、学習者がキーボードを打つことによって、コミュニケーションがとれるが、時間がかかるし、自然な音声を得られにくいので、Skype のほうがはるかに有効である。聴覚障害者の場合は筆談や手話ならば Skype も利用できないことはないが、英語の学習としてはあまり効果がない。しかし文字を使った IRC や BBS はリアルタイムでディスカッションができるし、3 人以上の学習者や教師も交えて会話を行うことが容易である。

日常生活では、手話通訳者や速記者を介さなければ、コミュニケーションをとることが不可能な全盲の人とろう者の会話が、パソコンを利用して成り立つようになったことは画期的なことであった。(筆者は 2006 年に聴覚障害者のためのパソコン・スクール「かがやきパソコンスクール」と視覚障害者用の機器を開発・販売する「アメディア」とが共同で開催した交流展示会に参加した。そこではアジアからのろう者の留学生と全盲の日本人が英語でパソコンを使って一対一の会話を行っていた。) 視覚障害者はキーボードを打ち、それを読み取った聴覚障害者が返事を打ち込む。その返事を視覚障害者は音声変換ソフトによって聞き取るのである。こうして第三者を介さず、ふたりだけでコミュニケーションをとることができる。

英語の学習の場合、教師への質問は一対一で、ディスカッションは 3 人以上で行うというような選択も可能である。この際に教師が視覚障害者であったり、聴覚障害者であってもまったく問題ない。

以下は III で利用した、David Crystal の *English as a Global Language* を使った教材の中でのディスカッションへの導き方の例である。

提示〔書記英語・音声英語〕

Discussion 1

Let's discuss the global language.

Example Questions

Do you think English is really the global language?

How many people do you think speak English in the world?

How often do you use English?

このような話題から、学習者同士の自由な会話へ発展させるよう奨励する。

以上のようにインターネットを使った実践は、レメディアルセッションとして、教師からの個別指導に使われ、さらにコミュニカティブ・アプローチを使った教授法として、運用能力を

上げる。これを目標にすることにより、III で示した総合的な教材で学ぶときの、モチベーションも高めることになる。

終わりに

この論文では、視覚障害・聴覚障害をもつ学生の英語学習ソフトを作成し、それをさらにインターネット上でのディスカッションやガイダンスにつなげることによって、レメディアル教育、およびコミュニケーション・アプローチによる英語運用能力開発に発展させるバリアフリー英語教授法を提案した。

まず I で、外国語教育の理論の変遷と視覚障害・聴覚障害を持つ学習者の語学教育についての先行研究を挙げた。外国語習得のための理論は、文法訳読法から直接法へと変遷してきた。直接法は A L 法からコミュニケーション・アプローチへと進化をとげたが、視覚障害や聴覚障害を持つ学習者のことは考慮されてこなかった。聴覚重視か、視覚重視かということを考慮した教材の開発は、個々に認知的な特徴を持つ一般の学習者にも有益であり、学校・大学において共に学ぶ学習者にとってバリアフリー教授法につながる。

次に II では視覚障害・聴覚障害を持つ学習者の英語教育に利用できる I T について述べ、また母語の利用の重要性、特にろう者にとって手話で学ぶことの重要性を述べた。

これらを基に、III では、バリアフリーの自習用ソフトをデザインし、教材のモデルを提示した。ひとつの教授法にとらわれず、フォーカス・オン・フォーム、コミュニケーション・アプローチ、あるいはスキーマ等の認知心理学的・脳科学的理論等を適用した。

この教材を IV では、インターネットの I R C、B B S、Skype につなげて、レメディアル教育とインタラクティブ・ラーニングを行うことを目指した。教師に直に質問をしたり、教師と学習者、あるいは学習者同士でディスカッションをすることにより、英語の運用能力を試し、磨くことができる。この方法はこの教育プログラムを越えて、容易にインターネット上で、世界中の人と英語でコミュニケーションを楽しむことにつながる。また日常では手話通訳等を介さないと成立しない、視覚障害者と聴覚障害者の一対一の英語での会話も可能になる。

今後の課題はより多くのモニターを使った検証、音と文字の流れをよりなめらかにすること、学習者が速度を自由に変えられるようにすること、英語の文法用語の日本手話訳の確立、大学レベルの各分野の重要な英単語の網羅と、その日本手話翻訳の確立、インターネットを使ったインタラクティブの実践を重ね、教師のスキルを改善することである。

註

-
- 1) 三根・竹内 (2002)、春木 (1985)
 - 2) 同上
 - 3) 大石 (2006)

- 4) 同上
- 5) Kashdan(2008)、Marek(1999)、Wiazowski(2000)、(2001)、Root(1994)
- 6) Hunt, Egle, (2002)
- 7) 同上
- 8) 同上
- 9) 同上
- 10) Root (1994)
- 11) 斉藤 (1991)、斉藤 (2000)、障害学生の高等教育国際会議実行委員会 (1997) 他。
- 12) Fleming in Motejzikova (2004)
- 13) Bernt in Motejzikova (2004)
- 14) 斉藤 (2000b)(2005)
- 15) Crystal (1997)
- 16) Shirai (2007)

参考文献

- Belmont, John, Michael Karchmer, & James W. Bourg, (1983), “Structural Influences on Deaf and Hearing Children's Recall of Temporal/ Spatial Incongruent Letter Strings”, *Educational Psychology*, 1983. 33-4, 259-274.
- Bialystok, Ellen, (2001), *Bilingualism in Development — Language, Literacy, and Cognition*, Cambridge University Press.
- Carr, Thomas H., & Tim Curran, (1994), “Cognitive Factors in Learning about Structured Sequences”, *Studies in Second Language Acquisition*, 16, 205-230.
- Crystal, David, (1997), *English as a Global Language*, Cambridge University Press
- Doughty Catherine & Jessica Williams, (1998), *Focus on Form in Classroom Second Language Acquisition*, Cambridge University Press.
- Emmorey, Karen, (2002), *Language, Cognition, and the Brain*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Kashdan, Sylvie, Robby Barnes, & Cecilia Erin Walsh, (2008), “Teaching English as a New Language to Visually Impaired and Blind ESL Students: Problems and Possibilities”, American Foundation for the Blind. (<http://www.afb.org/2008/09/23>)
- Hunt, Egle, (2002), “Approaches to Teaching English as a Foreign Language to the Visually Impaired”, Estonian Institute of Humanities, Department of English, http://sinine.ehi.ee/yliopilased/egle_hunt.htm.
- Marek, Boguslaw, (1999), “A Blind Child in an English Language Classroom”, *Network: A Journal for English Language Teacher Education*, Vol. 2(1)
- Mather, Susan M., & Andre Thibeault, (2000), “Creating an Involvement-Focused Style in Book

- Reading With Deaf and Hard of Hearing Students: The Visual Way”, *Language Acquisition by Eye*, ed.by Charlene Chamberlain, Jill P. Morford and Rachel I. Mayberry, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, pp.191-219.
- Motejzikova, Jitka, (2004), “How to Teach the Language — Reflections of the International Seminar on Teaching English to Deaf and Hard-of-Hearing Students”, INFO Zpravodaj (Czech Deafness Journal), volume 3, September, 2004 (Journal of Information Centre on Deafness of Parents and Friends Federation of Czech Hearing Impaired), 1-5
- Root, Christine, (1994), “A Guide to Learning Disabilities for the ESL Classroom Practitioner”, *TESL Electronic Journal*, Vol 1(1), April
- Simard, Daphnee, & Wynne Wong, (2001), “Alterness, Orientation, and Detection: The Conceptualization of Attentional functions in SLA”, *Studies in Second Language Acquisition* 23:103-124
- Shirai, Miyuki, (2007), *Possibilities of Language Learning through Skype*, B. A. Thesis, Tokyo Women's Christian University, unpublished.
- Strong, M. (ed.), (1988), *Language Learning and Deafness*, Cambridge University Press.
- Wazowski, Jaroslaw, (2000), Computers in Foreign Language Class of Visually Impaired Students, Visions and Strategies for the New Century *Proceedings of European Conference* Cracow; Poland, 9 — 13, July 2000, International Council for Education of People with Visual Impairment.
- Wiazowski, Jaroslaw, (2001), Computers as Communication Tools in the English Class — Their Significance in Mainstream Schooling, *Teaching English with Technology: A Journal for Teachers of English*, Vol.1(2) (Mar.2001)
- 大石晴美、(2006)、『脳科学からの第二言語習得論』、昭和堂。
- 門田修平・野呂忠司編著、(2001)、『英語リーディングの認知メカニズム』、くろしお出版。
- 斉藤くるみ、(2000a)、「日本の大学における聴覚障害学生に対する英語教育の問題点とその改善策（2000年）」、『社会事業研究所年報』、36、1-19。
- _____、(2000b)、「手話使用の大学生の視覚認知と言語能力の関係」、『日本社会事業大学研究紀要』、47、145-162。
- _____、(2003)「大学で学ぶ聴覚障害学生のためのPC英語教育教材ソフトの開発」、『日本社会事業大学研究紀要』、50、79-96。
- _____、(2005)「手話使用者の視覚認知能力を活かした英単語習得用ソフト」、『日本社会事業大学研究紀要』、51、269-291。
- 障害学生の高高等教育国際会議実行委員会編、1997、『障害学生の高高等教育』、多賀出版。
- 春木豊、(1985)、「技能学習」山内光哉、春木豊（編）、『学習心理学—行動と認知—』、サイエンス社、p.p.99-128。
- 三根浩・竹内理、(1985)、「認知理論にそった外国語教育のために」、竹内理編著『認知的アプローチによる外国語教育』松柏社、p.p.127-141。