

機関番号：33302
 研究種目：基盤研究（C）一般
 研究期間：2008～2010
 課題番号：20530866
 研究課題名（和文） 英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材の研究開発
 研究課題名（英文） Development of English Writing Materials for Understanding English Sentence Structure Using Three Different Approaches
 研究代表者
 登美 博之（TOMI HIROYUKI）
 金沢工業大学・基礎教育部・准教授
 研究者番号：50172177

研究成果の概要（和文）：

工科系の学生がコンピュータ支援による演習を行うことによって、英語の能力の向上を図ることのできる教材「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」を研究開発し、CALLやLANシステムなどによって教材として運用できるようにした。この教材は、3つの分野の英語を用いて、そしてまた「英語の文構造に対応した日本語の語句配列」を表示することによって、日本語と英語の2つの言語からアプローチするものである。

研究成果の概要（英文）：

I have developed computer-aided teaching materials, “English Writing Materials for Understanding English Sentence Structure Using Three Different Approaches,” which can improve English ability of engineering students. These materials, which approach from both Japanese and English languages with a diagram of Japanese words and phrases arranged in order, corresponding to English sentence structure, using three different fields of English, also have been made arrangements for English teaching materials used by CALL, LAN and so on.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,300,000	690,000	2,990,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：教育工学、教材開発、英語、文構造、ライティング

1. 研究開始当初の背景

研究代表者は、科学研究費補助金の交付を受けて、これまでに2回、つまり平成7年度の1年間に「工科系学生のための語句拡張方式による英作文CAI教材」を、さらに平成10年度から2年間にわたって「CALLシステムを用いた語句配列の乱数的変化方式による英作文教材」を作成し、

工科系の学生がコンピュータ支援による演習を行うことによって英語の能力の向上を図ることのできる英作文教材の研究開発を行った。これらは、現代社会での「国際語としての英語」の必要性に対応できるようにするために、学生たちの英語の能力を高めることを意図して作成された教材であった。しかし、時の経過とともに、教材自

体の内容がやや古くなってきたことに加えて、学生の英語能力の多様化が起きていることに起因すると考えられるが、その学習効果が次第に薄くなっており、教材内容の根本的な見直しと問題提示方法の改良が必要とされる時期に至っていた。

そこで、これまでの英作文の教材開発によって用いられた方法を改良し、発展と応用をさせた方法による英語ライティング教材の研究開発、「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材の研究開発」を行うことにした。

2. 研究の目的

学内のCALLやLANなどのコンピューターを用いたシステムに学習教材として運用するための学習教材、「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」を研究開発することを目的とする。これまでの2回にわたる科学研究費補助金の交付を受けて行われた英作文教材の研究開発における成果を基にして、問題提示方法に更なる応用を加えて、学習者に英語の「文構造」を確実に理解させることに焦点を当てた英語ライティング教材を研究開発する。そして、これをコンピューター支援による学習教材として運用することを目指す。

3. 研究の方法

「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」を、「英語の文構造」を学習者に理解させるということに焦点を当てて、平成20年度から22年度までの3年間にわたって研究開発した。3つの種類の英語を用いて、さらに3つの異なったアプローチ（3種類の異なる問題提示方法）の組み合わせにより、研究開発を行った。ここで用いられた3つの異なったアプローチとは、①「語句拡張方式」、②「語句配列の乱数的変化方式」、③「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」である。

①「語句拡張方式」

極めて平易な文から出発して次第に単語数を増やしていくというプロセスを踏みながら、英語の構造や構文を基礎から応用へと学習できるようにした方法である。いわゆる修飾語句を基本文に付け加えながら、次第に少しずつ長い英文を作っていくものであり、「変形生成文法理論」の考え方を参考にしたものである。形容詞、形容詞句および形容詞節、副詞、副詞句および副詞節のような様々な修飾語句を問題の各章のいちばん最初の文の形に構成要素として追加しながら、かつ単語数を増加させながら、次第に長い英文を作っていく。

②「語句配列の乱数的変化方式」

他の言語にも当てはまることであるが、英語の力をつけるためには、ある程度英文そのものを覚えることが必要であり、そのために工夫をされたのがこの形式である。演習問題を完全に理解してもらうために、演習問題のそれぞれの文そのものが学習者の頭の中に記憶されるようにした。それぞれの演習問題の中の日本語文の下に与えられている番号のついた語句が時間の経過とともに乱数的に変化するようにプログラミングを施した。まず最初に、アルファベット順に並べられた語句が出発点となって、語句配列が乱数的に変化していく。それとともに、答えもその変化に従って変わっていく。したがって、コンピューター画面に示された答えを機械的に暗記しても何にもならない。英文そのものを覚えなければならなくなる。これは、語学学習の基本、「覚えること」を学習者に確実に行わせるものである。

③「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」

日本語と英語の語順は明らかに異なる。そのために、英文を書かせた場合に、英語とは思えないような文を書く学生がよく見られる。これは、このような学習者に英語の文構造を理解してもらうためになされた工夫であり、英語を文構造を指導する方法として研究代表者が考えたことである。その提示されている配列図式に従って、語句を順番通りに当てはめていけば、英文が出来上がる仕組みになっている。（下記の論文を参照）しかも、演習問題を1つずつ行くにつれて、文の構成要素が次第に増えていく。学習者は、短い英文から徐々に長い英文へと演習を行っていくことになる。

このような3つのアプローチを用いて、3年間にわたって、研究代表者は、3つの種類の英語を用いて、教材の研究開発を行った。

(1) 平成20年度

「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」の問題（基礎編・基礎英語）を作成し、プログラミングした。教材の形式としては、「不定詞」「関係代名詞」などのような文法事項を各章にひとつずつ採り上げていく「文法事項型」を採り、12章構成にした。同時に、これまでの研究の成果である、上記の①「語句拡張方式」および②「語句配列の乱数的変化方式」に加えて、「英語の文構造」を学習者に理解させるために、この研究での発展応用として導入された③「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」を行った。さらに、外国語学習の基本事項であ

る「覚えること」を実践させるために、それぞれの演習ごとに正解英文を数回タイピングさせることも行った。また、正解英文の音声の吹き込みをすることによって、「耳からの英語学習」をも採り入れた。

(2) 平成21年度

「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」の問題（応用編・日常英語）を作成し、プログラミングした。応用編では、基礎編と異なり、教材として用いられる英文の長さのやや長い、内容面でも難易度の面でもやや高くなるような問題を作成した。「日常生活」「電話」のような日常的な場面で用いられるような内容の問題からなる、トピック毎の12章構成。問題の作成形式としては、「文法事項型」を採らずに、文法事項が混在する形式にした。また、前年度と同様に、①「語句拡張方式」、②「語句配列の乱数的変化方式」、③「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」を組み合わせで作成した。さらに、正解英文を数回タイピングと、また、正解英文の音声の吹き込みをすることによって、「耳からの英語学習」をも採り入れた。

(3) 平成22年度

「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」の問題（応用編・一般科学英語）を作成し、プログラミングした。「物質」「音と光」のような科学の分野で用いられる基本的な英語による、トピック毎の12章構成。前年度と同様に、問題の作成形式としては、「文法事項型」を採らずに、文法事項が混在する形式にした。また、①「語句拡張方式」、②「語句配列の乱数的変化方式」、③「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」を組み合わせで作成した。さらに、正解英文を数回タイピングと正解英文の音声の吹き込みを行った。

この3年間にわたって作成されプログラミングされた英語学習教材は、学内のCALLやLANなどのコンピューターを用いたシステムに学習教材として運用できるように、電子媒体にされている。またこれは、『英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材の研究開発』（研究成果報告）として、印刷製本され図書となっている。

4. 研究成果

この3年間にわたって作成されたライティング教材は、今後学内のコンピューターを用いたシステムに学習教材として運用されることと思われるが、それが実際に

活用されたならば、①研究代表者が以前に行った「英作文教材に関する調査」の結果から、②研究代表者がこれまでに執筆し出版したいくつかの「英語ライティング教科書」の日本の大学英语教育での受容状況から、の2つの観点から効果的あることが予期される。

①英作文教材に関する調査

「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」が教材の学習者に及ぼす効果を調べるために、研究代表者は以前に、2つの形式による「英作文教材に関する調査」を、2回にわたって1か月の時間的隔たりを置いて、学生に行った。1回目の調査で用いられたものは、ごく一般的な形式の英作文問題（日本語文と、その英作文のために用いられる英語の語句と若干のヒントがある）であり、2回目の調査で用いられたものは、それに「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」を加えた形式の英作文問題である。その結果として、前者よりも後者のほうが正答率においてかなり高かった。（下記の論文を参照）また、これらの調査に協力してくれた学生たちからは、「語順（「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」）がひじょうに助けになった」という言葉が多く聞かれ、「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列提示」が学生の英作文学習に実際に大きな効果を及ぼしていたと判断された。

②英語ライティング教科書

研究代表者は、『語順が身につく英作文』（朝日出版社）など、いくつかの英語ライティングの教科書をこれまでに執筆し出版してきた。これらの教科書では、一般的なライティングの問題形式に加えて、空所補充形式の「英語の文構造に対応した日本語の語句の配列表示」が用いられている。これは、日本語文の表す意味を考えて、必要に応じて少し表現を変えながら、適切な語句をかつこの中に書き入れさせるものである。日本語と英語の2つの言語からアプローチして、英語ライティングの演習を行わせるものである。これらの教科書は、日本の大学の教養課程で現在も多く用いられており、日本の大学教育ではある程度受容されている。

これら2つの観点から、「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材」は、実際に教材として活用されるならば、学生たちの英語の能力の向上に大きな成果が期待できると判断される。今後これが、学習教材として運用され、活用されることを大いに期待する。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

登美博之 「英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材の研究開発」 KIT PROGRESS
工学教育研究、 No. 18, 査読有、
2011, pp. 39-50.

[学会発表] (計0件)

[図書] (計1件)

登美博之 『英文構造理解のための3つのアプローチによるライティング教材の研究開発』(研究成果報告) 金沢工業
大学出版局、2011、pp. 1-
475.

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況 (計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

登美 博之 (TOMI HIROYUKI)
金沢工業大学・基礎教育部・准教授
研究者番号: 501720177

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし