

群 教 ゼ	G09 - 03
	平 15.216集

# 英語 CAI 教材の作成と活用

## - 大学受験のための英語学習における

## 英単語等の基礎的事項の定着を目指して -

特別研修員 十文字 基幸（群馬県立館林高等学校）

### 《研究の概要》

本研究では、大学受験のための英語学習において英単語等の基礎的事項の定着を目指して、英語 CAI 教材を作成した。フリーソフト「5TQ evolution」を利用し、大学受験のために必要と思われる英単語や英熟語を1,883問収録している。そして、課外授業等で活用することにより、楽しみながら学習できるとともに、自ら学ぶ姿勢と大学受験に役立つ基礎的な英語力が身に付くことを検証した。

【キーワード：英語 - 高 英語 英単語 英熟語 ドリル 大学受験】

### 主題設定の理由

英語の学習において最も重要なことは、音声や文字に自己の意志を託して自己表現をすることであると考えられる。しかし、記憶しなければならない事項の膨大さによって自己表現にたどり着く前に挫折してしまうことが少なくない。また、英語においても国語における漢字書き取りのような学習方法が重要であると考えられる。しかし、生徒はそのような学習方法を苦手とする者が多いことも事実である。

本校は普通科進学校であり、ほぼ全員の生徒が大学進学を希望している。大学の多くがマーク方式の試験を導入している現在、英語学習における基礎的事項として、一見して意味を認識できる語彙、文法事項、イディオムの多さが求められている。それにもかかわらず、年々、知識量の少なさが目立つ生徒が増加しているように思われる。

本校の英語科指導においては、教育課程、教材の精選及び指導内容等に質的、量的工夫がなされている。しかし、生徒が主体的にそれを受け入れ、積極的な態度で学習しているのかは疑問視する声も聞かれる。知識伝授型の授業が生徒の主体的学習態度の育成を阻んでいるとも考えられる。生徒が自ら学び積極的に問題を解決していく授業への変容が必要であり、我々教員が「教授する者」から「自学の手助けをする者」に変わるための努力、工夫が急務である。

本年度、高校において教科「情報」の授業が始まった。それとともに本校のコンピュータルームが一新された。このコンピュータルームを英語の学習で有効活用したいと常々感じていた。そこで大学受験のための英語における基礎的事項の定着を目指した英語 CAI 教材を作成しようと考えた。

英語の学習指導に CAI 教材を導入することは非常に有効な手段であると思われる。今まで各生徒個人の努力に委ねられていた英語における繰り返し学習に、CAI 教材を提供することは英語の学習指導に役立つと確信している。また、CAI 教材が生徒に主体的で自己のペースにあわせた学習を可能にすると考え、本主題を決定した。

### 研究のねらい

大学受験のための英語の基礎的事項を、生徒が主体的にかつ効率的に学習できるようにする

ために、生徒が繰り返し学習できる英語 CAI 教材を作成し、活用を通してその教材の有効性を検証する。

### 研究の見通し

- 1 クイズ形式で問題を作成すれば、生徒が楽しみながら学習できる英語 CAI 教材が作成できるだろう。
- 2 CAI 教材のコンテンツを日々の豆テストや宿題と連動させて、課外授業の場面等で活用すれば、自ら学ぶ姿勢と大学受験に役立つ基礎的な英単語及び熟語を身に付けさせることができるだろう。

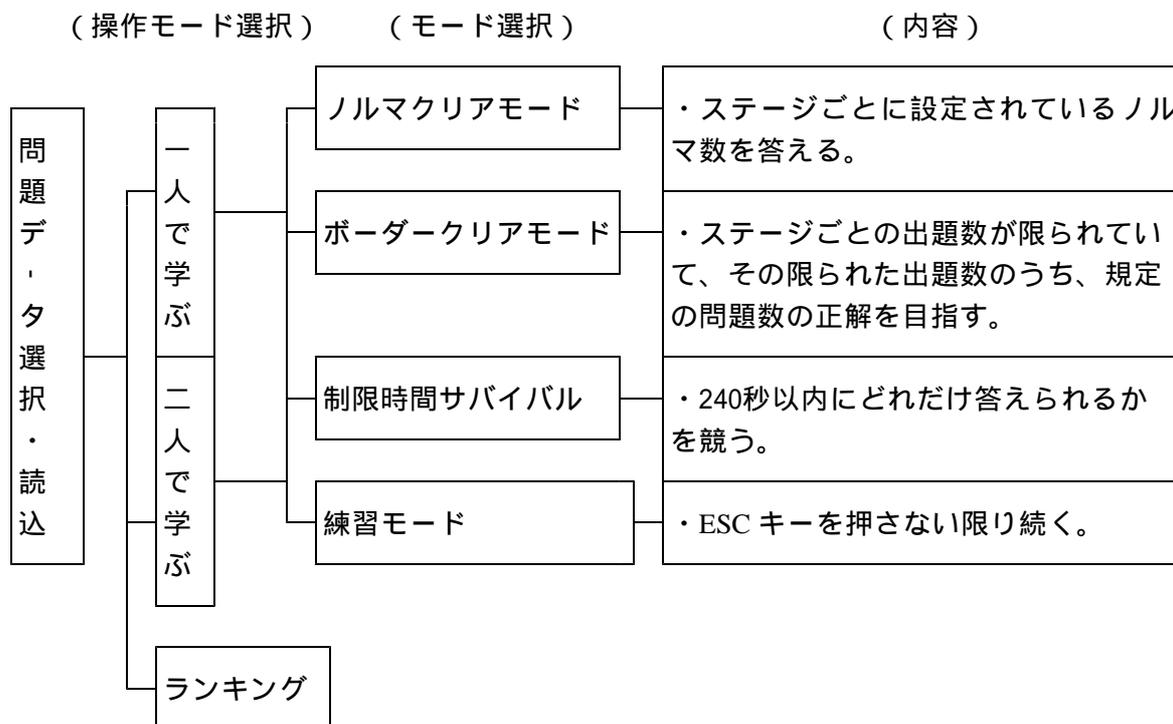
### 研究の内容

#### 1 英語 CAI の概要

##### (1) 基本的な考え方

- ア フリーソフトを活用して作成することによって、アプリケーションソフトの有無にとらわれずに使用することができる。
- イ クイズ形式に対応できるフリーソフトを利用する。
- ウ 大学受験に必要な英語の語彙を強化するために、できるかぎり問題数を多くする。
- エ 文法事項については内容を必要なものだけに精選し、焦点を絞る。
- オ 大学受験英語に必要なと思われる事項については、全てを網羅したものにする。
- カ 現任校の英語科職員が、生徒に是非覚えさせたいと考える英単語・熟語を精選して、問題データを作成する。
- キ 自習時や課外授業などで生徒が一人でも自主的に本教材を活用できるように工夫する。

##### (2) 英語 CAI の構成図



## 2 英語 CAI の内容

### (1) 問題データについての考え方

一般的に、CAI 作りは、まず最初にソフト本体を作成し、その後対応データを作成するという手順を踏む。しかし、ソフト自体はどんなにインタラクティブで楽しいものであっても、必ず飽きられるものである。その観点から、まずは問題データの内容を最優先して作り、その内容を十分に吟味し、繰り返して学習するに値するレベルにすることが最も重要な課題であると考えた。問題データの形式としては CSV 形式、エクセルファイル、テキスト形式で作成しておき、それを読み込ませる方法や、そのソフトに限定したデータ形式に即したものが考えられたが、ファイル互換性という見地から、フリーソフト「5TQ evolution」の「ごたく」形式を採用した。これは、MS-DOS の時代からのフリーウェアクイズソフトの定番である「ごたく」の問題データ形式で、拡張子は「\*.5TQ」である。8つのジャンルから問題を構成しなければならないことや、問題表示部分及び解答選択肢表示部分の文字数制限があるなど古さは否めないが、誰でも簡単に教材を作ることができるという観点から現在でも利用価値が高い。

現在の英単語及び英熟語の問題数は、大学受験のために必要と思われる1,883問である。

### (2) クイズデータ選択画面(図1)

いくつかの問題データのファイル名が表示されているが、全て暫定的に作成した英語学習用の問題データである。まずは各種設定を確認させた後、生徒にクイズデータを読み込ませ、自分の学習したい内容(ここでは「J4000.5TQ」)を選択させる。

デフォルトで「ゲーム中にマウスを使用する」、「音楽を鳴らす」、「await命令を使用する」にはチェックが入っている設定になっている。コンピュータに不慣れな生徒にも扱いやすいように、マウスを使用する設定にした。また、音楽もリラックスして学習できるという観点からチェックを入れた。音楽は MIDI ファイルを画面に応じて演奏させるものである。勤務校の校歌を MIDI ファイル化し、演奏させるようにすることも可能である。

### (3) モード選択画面(図2)

「一人で遊ぶ」をクリックすると、次に「モード選択」画面になる。画面の右側だけがわり、「ノルマクリアモード」、「ボーダークリアモード」、「制限時間サバイバル」、「練習モード」を選ぶことができる。

各モードにおいて様々な特徴があるが、最も難関なモードが「ノルマクリアモード」になっている。以下、「ボーダークリアモード」を例として説明を行う。



図1 クイズデータ選択画面



図2 モード選択画面

#### (4) プレイ画面 (図3)

フリーソフト「5TQ evolution」の仕様として各モード共通で、解答のための制限時間は10秒となっている。また、問題は全てアトラダムに出題されることになっている。問題提示の順序については、最初に和文、その後空欄のある英文が提示されるようにした。学習者は、提示されている和文を参考にしながら、英文の中で不足している単語を選択肢から番号で選ぶ。制限時間の10秒以内で正解を解答させることは、「いかに短時間で英文の構造を把握できるか」という観点から、速読の訓練と英作文の基礎固めに役立つと考える。

#### (6) 正解時の画面 (図4)

正解時には「正解」であることが画面の選択肢の部分に明示され、それと同時に正解時用のチャイムが鳴る設定にした。なるべく短い時間で正解した方が高い点数を得ることができる。制限時間内に答えが選べなかった場合は、「時間切れ」の表示が選択肢画面に表われ、やはり時間切れを表すチャイムが鳴る設定にした。

チャイム音はWAVEファイルであるため他の音声などを利用することもできるが、いつでも同じ環境で使用できるように、デフォルトのままチャイム音に設定した。

#### (7) 不正解時の画面 (図5)

不正解時には「不正解」であることが画面の問題表示の部分に明示され、それと同時に不正解時用のチャイムが鳴る設定にした。また、同時に正解がどれであったかが選択肢の正解番号に で表示される。学習者に対してのリアクションとしては単純なものであるが十分であると考え

#### (8) ランキング画面 (図6)

学習の最後及び操作モード選択画面のランキングでは各モードでの上位者が表示される。競



図3 プレイ画面 (ボーダークリアモード時)

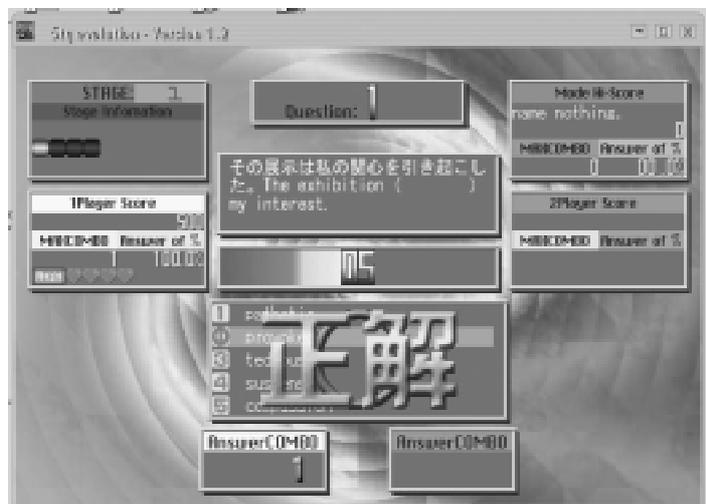


図4 正解時の画面 (ボーダークリアモード)

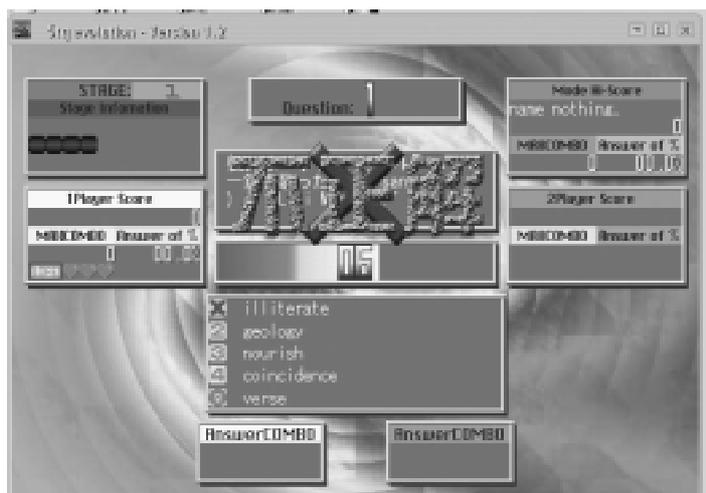


図5 不正解時の画面 (ボーダークリアモード)

争心が生徒間の学習意欲を高めてくれればと考える。

### 3 実践の結果と考察

#### (1) 生徒の実践の結果 ( )

- 本 CAI 教材使用後の感想 -

1 年生84名及び国立大学進学クラスの3年生203名を対象にして授業実践をした。そして、本 CAI 教材の使用後に、対象生徒にアンケート調査を行った。アンケートには1～5の5段階の数字で答えさせ、数字が高いほど評価が高いものとした(図7)。

本問題データは、大学受験用のものであるため1年生にとっては難しすぎた。そのため別の問題データで授業を実施し、使用後にアンケート調査を行った。なお、項目中の「朝課外」とは、本校で行われている全員参加の大学進学のための課外授業を指す。

#### (2) 考察 ( )

高校の入口に立っている1年生と出口に立っている3年生とでは、自分なりの学習方法を確立している3年生が、本CAI教材に対してより客観的な厳しい見方をすることを予想していた。例えば、アンケート結果の「読解力が付くと

思う」の項目では、4と5を選んだ生徒は1年生が78.5%に対して3年生は61.9%とやや低いことがわかる。このことは、3年生になると難しい長文などに接する機会が多くなるため、単



図6 ランキング画面

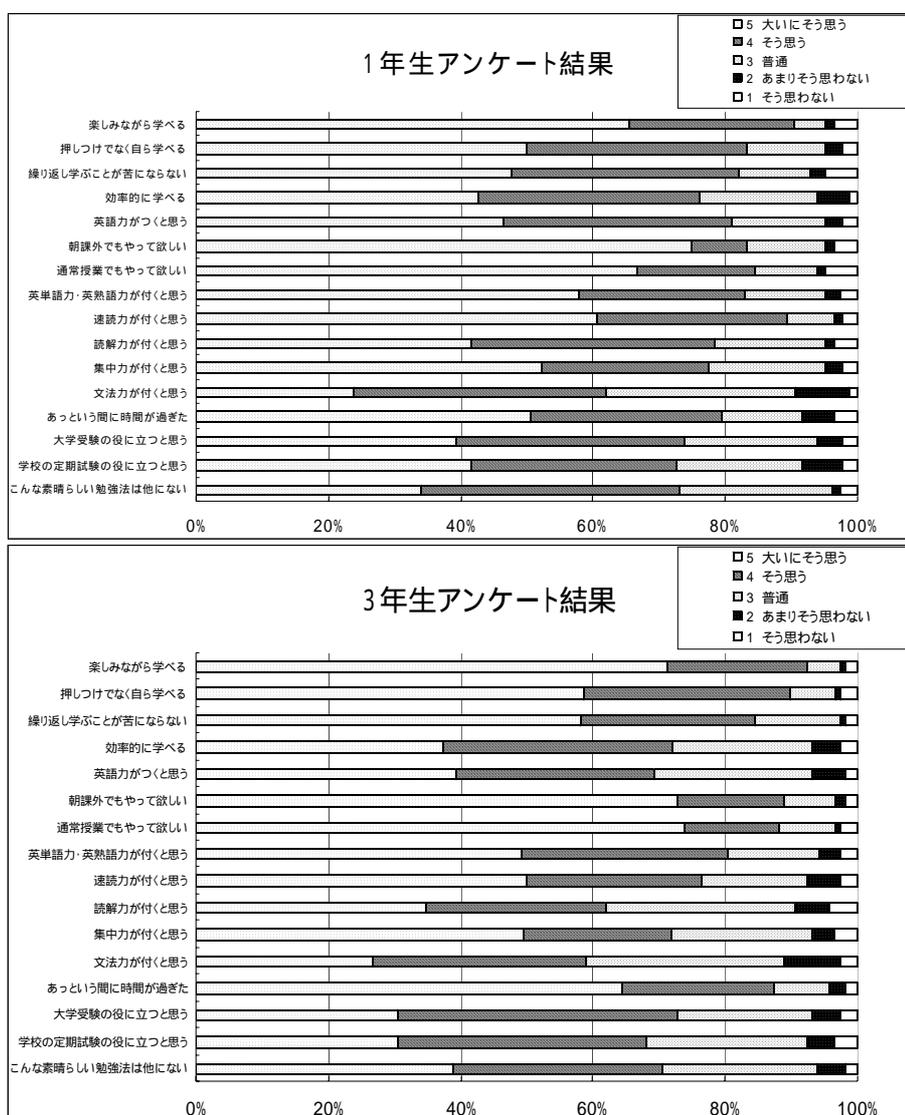


図7 アンケート結果

文だけでは読解力向上に結びつかないと考える生徒が多かったと分析できる。

しかし、本研究では、まず第一に「楽しみながら、学習できること」を目標にしてきた。アンケート結果から、「楽しみながら学べる」の項目で4と5を選んだ生徒は1年生が90.4%、3年生が92.4%となっている。このことは、学年を問わず、楽しみながら学習できた生徒が多かったことを示している。

第二に「自ら学ぶ姿勢と大学受験に役立つ基礎的な英単語及び熟語を身に付けさせること」を目標とした。「押しつけでなく自ら学べる」の項目で、4と5を選んだ生徒は1年生が83.3%、3年生が89.9%であり、「英単語力・英熟語力が付くと思う」の項目で、4と5を選んだ生徒は1年生が83.1%、3年生が80.5%であった。両学年とも両項目では高い割合を示している。これらのことから、本CAI教材により自ら学ぶ姿勢と大学受験に役立つ基礎的な英単語及び熟語が身に付けられることが分かった。

(3) 生徒の実践の結果 ( ) - 継続使用した生徒の得点推移 -

「大学受験に役立つ基礎的な英語力が身に付くこと」を検証するために、本校3年生の生徒に協力してもらい、制限時間サバイバルモードで12日間毎日、本CAI教材を使い続けた場合の点数の推移を分析した。得点は1問正解ごとに1,000点であるが、1秒経過するごとに100点削減される。よって、4秒後に正解すれば600点、8秒後に正解すれば200点となる。また、制限時間サバイバルモードは、解答のための制限時間が誤答ごとに全体の解答持ち時間から10秒ずつ削られる仕様になっているので、得点の変動が大きくなることもある。

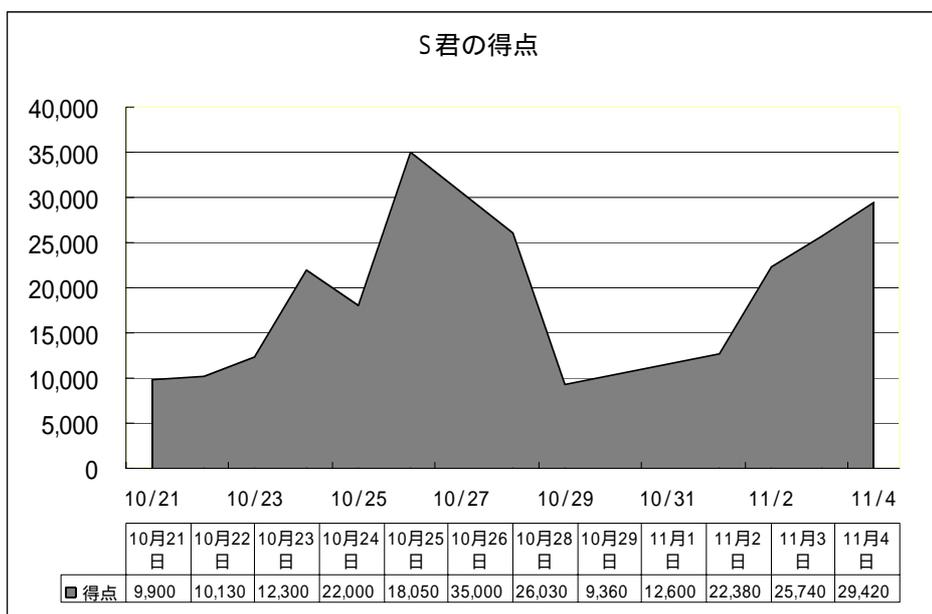


図8 S君の得点推移

調査に協力してくれたS君は、私立理系大学に進学を希望している3年生の生徒である。英語が得意で学年の中でも上位の英語力を持っているにもかかわらず、単語力が乏しいことを自覚していた。

平成15年10月21日から11月4日にかけて、自宅にて、毎日「制限時間サバイバルモード」で、問題データ「J4000.5TQ」を行ってもらった時の得点推移が図8である。特徴的な事柄として、始めは順調に回数を重ねるごとに得点が伸びていくが、一定のところで点数の落ち込みが見られるという点である。具体的には10月29日に落ち込みが見られ、その後また上昇に転じていることが分かった。

平成15年10月21日から11月4日にかけて、自宅にて、毎日「制限時間サバイバルモード」で、問題データ「J4000.5TQ」を行ってもらった時の得点推移が図8である。特徴的な事柄として、始めは順調に回数を重ねるごとに得点が伸びていくが、一定のところで点数の落ち込みが見られるという点である。具体的には10月29日に落ち込みが見られ、その後また上昇に転じていることが分かった。

(4) 考察 ( )

1,883問という問題数は、大学受験用英単語集のそれとほぼ同程度なため、量としては多い。その中からアトランダムに出題されるため、偶然知らない単語ばかりが出てきてしまう時が必

ずある。そうすると途端に厳しい点数になってしまうことが考えられる。生徒が飽きないように単語数を多くすることが基本的なコンセプトの中にあっただので、偶然知らない単語ばかり出題されるということは十分あり得る。落ち込みの部分は見られるが、点数は上昇しているので、生徒の英単語等の基礎的事項の定着に効果があったと考える。

#### 研究のまとめと今後の研究計画

本研究では、大学受験のための英語学習において英単語等の基礎的事項の定着を目指した英語CAI教材を開発することが出発点であった。開発のための開発になることを避けるために充実した問題データの作成に重きを置き、その後詳細に検証を行うことにより、実際の授業に役に立つための実践的な研究ができたと考えている。今後、継続的かつ長期的な検証を重ね、より有効な英語CAI教材を自らの手で開発できればと考えている。

#### <参考・引用文献>

- ・おにたま他 著 『HSP ゲームプログラミング・クックブック』 秀和システム(2001)
- ・おにたま他 著 『HSP2.55プログラミング入門』 秀和システム(2000)
- ・AOiRO\_Manbow 著 『5TQ evolution Ver 1.08 説明書』
- ・研究報告書 第203集 群馬県総合教育センター(2003)