

学校を越えて英語多読学習を支援する

Web 読書記録手帳と自動図書推薦システムの開発

(豊田工業高等専門学校) 吉岡貴芳, 深田桃代

1. まえがき

著者らと共同で活動する教員グループ(英語科教員と専門学科教員とで構成)は、勤務校の豊田高専において、英語多読による英語教育改善を行い、成果をあげつつある¹⁾。豊田高専で導入している英語多読法は、学習者が自由に図書選択し、静かに読む Free Voluntary Reading に代表される自立的な学習法で、電気通信大学の酒井らにより外国語として英語を学ぶ日本人学習者向けに提唱された 100 万語多読²⁾あるいは SSS (Start with Simple Stories) 方式⁹⁾と呼ばれている学習法である。英語多読は、従来の精読による授業では難しい読みの流畅さを向上させる学習法として、英語運用能力の向上に効果的であるとの報告がある³⁾。

多読による読書は、基本的には個人による自立的な活動であるため、学生が学習のモチベーションを保ち、学習を継続させるためには、教員等による学習状況の把握や、学生同士の図書に関する情報交換等のコミュニケーション活動が重要となることが指摘されている^{1,4,7)}。しかし、授業とは無関係に個人的に英語多読を行ったり、課題など授業外で英語多読を行う学生にとっては、教員や他の学習者との交流が少なく、学習のモチベーションを維持し難いことが著者らのこれまでの教育実践からわかっている。

そこで、コンピュータを用いて Web 上に読書の状況を記録し、公開するシステムを構築した。このシステムに、教員などからオンラインで指導を受けたり、他の学習者と交流したりする機能を実装することで学習のモチベーションを保てるものと期待している。

2. 英語多読

5)によると、大学等の工学系教育で必要とされるのは、英語の発表技能よりもむしろ理解技能であり、口頭伝達能力よりもむしろ文字伝達能力である、としている。そこで、豊田高専では、学生の英語に対する苦手意識克服のため、英語に苦手

意識を持つ学生には、早期に効果を実感でき、長期間継続学習できる方法が必要と認識し、英語多読に注目した。特に電気・電子システム工学科では、専門科目として英語多読を授業の主な活動として 2002 年度に導入し、現在では本科 2 年生から専攻科 2 年生までの 6 学年で英語多読授業を専門科目として導入し効果をあげている⁶⁾。

英語多読は、自立的な学習法で、早期に学習者が効果を実感できるため、多読用図書を始めとする学習環境を整備すれば、英語に苦手意識を持っている個人学習者としての社会人向けの継続学習にも活用できる可能性がある。

2.1 英語多読授業とは

2004 年度に英語多読用図書を図書館に導入し始め、図書館における英語多読授業を開始した。2008 年 3 月末現在で、本校図書館では英語多読用図書を 11,000 冊、同音声教材を 2,000 部所蔵するに至った。英語多読授業では、授業時間のほとんどをやさしい英文図書の読書にあて、日本語に翻訳することなく大量の英文を読む。授業内外で担当教員の助言下、受講学生は各自の読解力、嗜好に応じて多種多様な本を読むが、20~30 万語の累積読書量を目安に、読書速度が向上した。具体的には、英文多読授業を受講し始め 3 ヶ月が経過した 2005 年度の電気・電子システム工学科 2 年生 34 名の、累積語数(対数)と読みやすさレベル(後述) YL0.8 のやさしい英文図書(全 900 語)を用いた読書速度との間には相関があり(相関係数 0.632)、20 万語以上読んだ学生 8 名は全員、日本語に訳さずに読めていると推測できる毎分 100 語以上の読書速度で読み終えていた。また、読書量 20 万語未満の学生で、読書速度が毎分 100 語以上だったのは 56% (19/34) であった。また、「以前に比べて、英文を読むことが楽になりましたか?」というアンケートへの 4 段階の答えとして、34 名中 16 名が「とても楽になった」、「楽になった」と答えた。また、「少し楽になった気がする」を含めれば 28 名が肯定的であり、6 名だけが変わらないと答えたことから、日本語に翻訳しない読み方を体得し「英文を読むのが楽になった」と実感した

学生の割合が高かったといえる⁶⁾。また、2004～2006年度の3年間継続して英語多読授業を受講した4年生以上(2006年度の本科4.5年と専攻科1.2年)の対象学生86人は、累積読書量(中央値)45万語の英文図書を読み、多読授業を4年間継続した2007年度の第5学年のTOEIC平均点は341点(2004年度)から467点と大幅に上昇した。

2.2 授業外で英語多読を行う場合の問題

教育機関において、英語多読の効果が認められていたとしても、教育方法や時間割の都合などで、英語多読が課題や課外活動として位置づけられている場合もある。このような場合、学習者が学習を継続するうえで2つの問題が指摘されている^{6,7)}。

1つ目の問題は、多読用の英文図書の数は1万冊以上あり膨大であることから、適切なレベルや自分の嗜好に合った図書を選択することは、個人学習者には困難であり、学習の初期段階では図書選択のための個別指導が必要なことである。図書選択の指導を受ける機会がないと、自分のレベルに合わない難しすぎるレベルの図書を選択してしまい、学習の興味を失い学習継続が困難になることもある⁶⁾。

2つ目の問題は、読書という活動は能動的で自立的な活動ではあるが、ペースメーカーになりうる他人や指導者がいない状況では、多読のようなサイレントリーディングによる活動は学習のペースをつかみ難いことである。学生同士での学習方法やペースについての議論や、様々な本の内容の紹介など、学習者間のコミュニケーションによる情意的な面での学習支援環境を得ることは、継続的な学習活動の動機付けに有効である⁷⁾。

3. システムの概要

本システムは、英語多読をする学生が、Webブラウザを用いてオンライン上に読書した図書を記録し、公開することで、教員などからオンラインで指導を受けたり、他者と交流したりすることができる機能を実装するものである。これにより、学習のモチベーションを保ったり、さらに、次に読むと良い図書を自動推薦したりすることで、自立的な学習を支援することを目的としている。本システムは、次の3つの機能からなる。

- 1) Web 読書記録機能
- 2) 自動図書推薦機能
- 3) 携帯電話により上記1)および2)と同等の機能を利用する機能

これらのシステムの機能は、筆者の研究室に設置したサーバ上で稼動し、インターネットを介して学外からのアクセスも可能である。サーバのOSにLinux、WebサーバにApache、データベースにPostgreSQLまたはMySQLのどちらでも選択可(専用の処理プログラムを開発)、プログラムの開発にはPHP言語を利用している。なお、Linux OSの代わりにWindows上でも利用が可能である。また、クライアント環境は、通常のWebブラウザがあれば問題なく動作し、携帯電話版では各種ベンダーの機種依存にも対応する。

本報では紙面の制限により、主に上記1)のWeb読書記録機能について述べ、2)の自動図書推薦機能については簡単に紹介する。

4. Web 読書記録機能

4.1 ユーザ種類別の機能

本システムは、学習者が自分自身でシステムにユーザ登録することで利用することができる。ユーザの種類には、「ゲスト」「仮登録」と「本登録」があり、教員は「システム管理者」として登録することができる。「ゲスト」は、ユーザ登録しないでシステムを使う学習者であり、この場合、図書検索の機能のみが利用できる。「仮登録」と「本登録」したユーザはトップ画面よりログインしてシステムの機能を利用する。「仮登録」したユーザは、図書検索、Wish List(読書計画)登録、読書記録ができる。

また、「本登録」したユーザは「仮登録」の機能に加え、システム管理者からの助言をオンライン上で受ける機能や、他の本登録学習者とのオンラインコミュニケーションの機能を利用可能にする予定である。さらに、「本登録」したユーザは既に開発済みの自動図書推薦を受ける機能も統合予定である。(これらの「本登録」の機能は2008年度内に実装する予定である。)

4.2 図書検索機能

図書検索の画面では、データベースに登録された多読用図書に特徴的なデータをもとに、図書を検索できる。例えば、YL(Yomiyasusa Level; 読みやすさレベル)、ジャンル、シリーズ名、語数、あらすじなどは、学習者が図書を検索する際の目安となる。YLとは多読図書の読みやすさを0.0～9.9までの100段階で数値化したもので、単語の難しさや文字の大きさによって決められおり、古川

ら多読による英語学習を研究する教師らで構成された SSS 英語学習法研究会が決定している⁸⁾。YL は数値が小さい図書ほど読みやすい。なお、図書検索結果から、個々の図書の詳細情報を表示すれば、その本に関する書評者による本のレビューや、自分や他の学習者による読書後の感想（後述）が表示され、図書選択に利用できる。

4.3 Wish List 機能

Wish List とは、読みたい本を忘れることなくシステムに登録し、簡単な読書計画をコンピュータ上で立てられることを目的とした機能である。Wish List 一覧画面を図 1 に示す。



図 1 「Wish List 一覧」画面

Wish List に登録するためには、図書検索を実行した後に表示される図書検索結果の画面において、個々の本に表示された「Wish List」ボタンを押せばよい。Wish List により、図書館で借りたい本を見つけても冊数制限等で借りられなかったときや、時間がないから後で読もうなどと思ったときなどに、Wish List にそれらの本を登録しておけば、忘れずに読むことができる。また、読まないことにした本は、Wish List から削除すればよい。また、Wish List に登録した本を全て読んでしまえば、達成感が得られ、画面には何も表示されなくなってしまうので、次に読みたい本をまた探して登録したいという行動に移ることが期待される。このような Wish List 機能の特徴を以下に挙げる。

- ・ 読書計画が簡単に立てられる
- ・ 個人の嗜好での絞込みができる
- ・ 本 Web サイトの再利用を促す

4.4 読書記録機能

図書検索結果画面や Wish List 記録一覧表示画面では、リスト上に表示されているそれぞれの本に「読書記録ボタン」と「削除ボタン」がついている。実際に読み終えた本は、この「読書記録追加」ボタンを押すことで、読書記録追加画面（図 2）が表示され、読書日付、5 段階での個人的な図書



図 2 「読書記録追加」画面



図 3 「読書記録一覧」画面

に対する評価、および読書後の感想を記録することができる。読書記録がなされた後の、読書記録一覧画面を図3に示す。読書記録一覧画面には、これまで読書記録した図書の一覧が表示されるほか、自動計算された総読書冊数と総語数も表示されるため、自分の多読学習の度合いが一目でわかるようになっている。また、語数や YL 順に表示の順序を、自分の好みで変えることもできる。

5. 自動図書推薦機能

指導者がおらず、教材や学習方法に関する知識がほとんどない英語多読の初心者でも、より簡単に適切なレベルや自分の嗜好に合った図書を検索することができるよう、学生の読書記録から個人のジャンルの嗜好やレベルに合った図書を推薦する機能を開発した⁹⁾。これにより、学生が検索画面を能動的に利用しなくても、システムに登録された読書記録上の図書の評価を参照して、システムが嗜好の似た他の学生を探し、それらの学生が高い評価を与えた図書を推薦図書として受動的に受け取ることができる。実際に英語多読を行っている15名の学生の読書記録を用いてこの機能の評価を行ったところ、交差確認法を用いたシステムの予測値(5段階)と利用者の実測の評価値との差の2乗が0.5以上であった割合(これを適切な推薦と定義)の平均は59.3%であった。さらに、推薦を受ける学生の読書図書数が150冊以上ある3名の学生が適切な推薦を受けた割合は約8割を超えたが、読書図書数100冊未満の学生(5名)の場合は適切な推薦の割合は約4割程度となった。しかし、図書の読みやすさレベルにより推薦条件を絞ったところ、読書図書数が100冊未満の学生でも、5名中4名の学生がシステムの推薦した図書のレベルも内容もちょうどよいと答えた。このことから、この図書推薦の機能の有効性を確認できたとみなし、先に述べたWeb読書記録システムにこの自動図書推薦機能を統合していく予定である。

6. あとがき

高専の学生は、コンピュータを使うことに抵抗感がなく、特に最近では、寮でもインターネットに接続できるネットワーク環境を利用できる高専も増えてきた。本システムによるWeb読書記録機能をもとにした自動図書推薦機能や、平成20年度に実装予定のオンライン上の指導および学校を越

えた学生同士のコミュニケーションにより、課題などで英語多読を行う個人学習者を支援できることを期待している。

謝辞

本報告の一部は、文部科学省科学研究補助金(「多読・多聴による自立的英語学習指導法の研究」課題番号19520540)の一部によって実施された。

参考文献

- 1) 深田桃代、長岡美晴、西澤一、吉岡貴芳：「工学系学生に対する英文多読授業による英語能力改善の取り組み」, 全国高等専門学校英語教育学会研究論集第27号(2008)
- 2) 酒井邦秀：「快読100万語！ペーパーバックへの道」, ちくま学芸文庫(2002)
- 3) 門田修平、野呂忠司編：「英文リーディングの認知メカニズム」, pp.339-344, くろしお出版(2001)
- 4) 酒井邦秀、神田みなみ：「教室で読む英語100万語」, 大修館書店(2005)
- 5) 全国高等専門学校英語教育学会 高専英語教育に関する調査研究委員会(編)：『高等専門学校における英語教育の現状と課題---新しい高専英語教育を目指して---』(「高等専門学校の特色を生かした英語教育カリキュラム作成に向けての企画調査」(平成13年度科学研究費補助金(基盤研究(C))(1)) 課題番号13898006) 調査報告書(2002)
- 6) 西澤一、吉岡貴芳、伊藤和晃：「英文多読による工学系学生の英語運用能力改善」, pp.556-562, 電気学会論文誌A, Vol.126, No.7(2006)
- 7) 川村昌弘、水野 邦太郎：「学習者同士のコミュニケーションを通じた多読を支援するWebアプリケーションの開発」, 教育システム情報学会, Vol.19, No.5, pp.23-28(2005)
- 8) 古川昭夫、神田みなみ、小松和恵、畑中貴美、西澤一：「めざせ1000万語！英語多読完全ブックガイド」, コスモピア(2005)
- 9) 宇留野光、吉岡貴芳、西澤一：「英語多読用図書推薦システムに関する研究」, 計測自動制御学会教育工学論文集, Vol.30, pp.27-29(2008)