

レキシカル・プロファイリング型オンラインコーパス検索ツール LWP for ParaNews の英語授業における利用

中條清美*, 西垣知佳子**, 赤瀬川史朗***, 内山将夫****

Using the LWP for ParaNews Lexical Profiling Online Corpus Tool in the EFL Classroom

Kiyomi CHUJO*, Chikako NISHIGAKI**, Shiro AKASEGAWA*** and Masao UTIYAMA****

Keywords: Online Corpus Tool, LWP for ParaNews, Lexical Profiling System, Collocation, Deductive Data-driven Learning

1. LWP for ParaNews の概要

本稿では、2013年に公開されたレキシカル・プロファイリング型のコーパス検索ツール LWP for ParaNews (LagoWordProfiler for ParaNews, 以下 LWP) に関して^{注1)}、ツールの概要、使用法、そしてそれを利用した英語授業での文法指導の試用実践について報告する。

LWP は英語教育への利用を目的として、読売新聞と The Daily Yomiuri から自動作成された英語・日本語各 150,000 文の「日英対応付け新聞記事データベース」(内山・井佐原, 2003)¹⁾(以下、日英新聞パラレルコーパス)を検索するために開発されたコーパス検索システムである^{注2)}。LWP の最大の特長は、見出し語の collocation (コロケーション) や colligation (コリゲーション)^{注3)}などの振る舞い(文中での文法的な働き)を、文法項目ごとに分類して、整理した形で表示する点にある^{注4)}。Fig. 1 は、LWP を使用して、検索語である “system” を検索した結果を「網羅的に」(バルデン・赤瀬川, 2011)²⁾示したものである。画面上に現われた検索結果から、名詞 “system” の前後に、どのような項目の語が現れるか一目でわかる。

Fig. 1 の左列の「連結頻度パネル」に “system” の「連結関係」ごとの「連結頻度」が表示される。名詞の “system” の場合では、Fig. 1 の左列に○で囲んだ4つの分類項目、すなわち、「名詞句内」(並列, 決定詞 + system, 代名詞 + system, 形容詞 + system, 現在分詞 + system, 過去分詞 + system, 名詞 + system, など), 「不定詞」(system + 不定詞), 「前置詞連結」(system + 前置詞, 前置詞 + system), 「動詞連結」(there + is/are + system, system + 動詞, 動詞 + system, など)について, “system” に先行する, あるいは, 後続する各項目の連結頻度が表示される。

たとえば, 「名詞句内」を見ると, 名詞句内での “system” の出現頻度は 13,112 回であり, 名詞 “system” の前に前置修飾語として出現する割合の高い語の種類がわかる。一番多いものは, 四角で囲んで示した「決定詞 + system」が 4,879 回で 69.9% を占め, 次いで「形容詞 + system」が 3,193 回, 45.8%, そして「名詞 + system」が 3,085 回で 44.2% である。なお, 前置修飾語は 1 語とは限らない。たとえば, “the tax system” や “the insurance system” の「決定詞 + 名詞 + system」に見られるように, 前置修飾語を「決定詞」と「名詞」のように 2 つあるいは複数とる場合もあるので % の合計

*日本大学生産工学部教養・基礎科学系教授

**千葉大学教育学部教授

***Lago 言語研究所代表

****情報通信研究機構主任研究員

は 100 を上回ることもある。

Fig. 1 の右列の「用例パネル」には、左の連結頻度パネルでクリックした分類項目の例文が表示される。たとえば、○で囲んだ2番目の分類項目である「不定詞」のサブカテゴリー「system + 不定詞」(四角で囲まれた項目)をクリックすると、“system to”のあとに続く動詞のうち最も頻繁に現われるものは“prevent”であることがわかる。さらに“system to prevent”を含む例文として、たとえば、“Japan must be ready to deal with terrorism and must establish a system to prevent terrorist attacks.”(テロ防止のための体制の確立も急

務だ。)のような例文が、日本語付きで26例示される。

以下では、第2節においてLWPの使用法を説明し、第3節ではLWPを英語授業で活用したDDL学習の意義を述べる。第4節ではLWPを利用した演繹的DDLのタスク例を4例示した。第5節はLWPを利用した学習者の感想を報告する。

2. LWP の使用法

まず、<http://lpn.lagoinst.info/> にアクセスすると、Fig. 2 に示したLWPのスタート画面が見れる。検索し

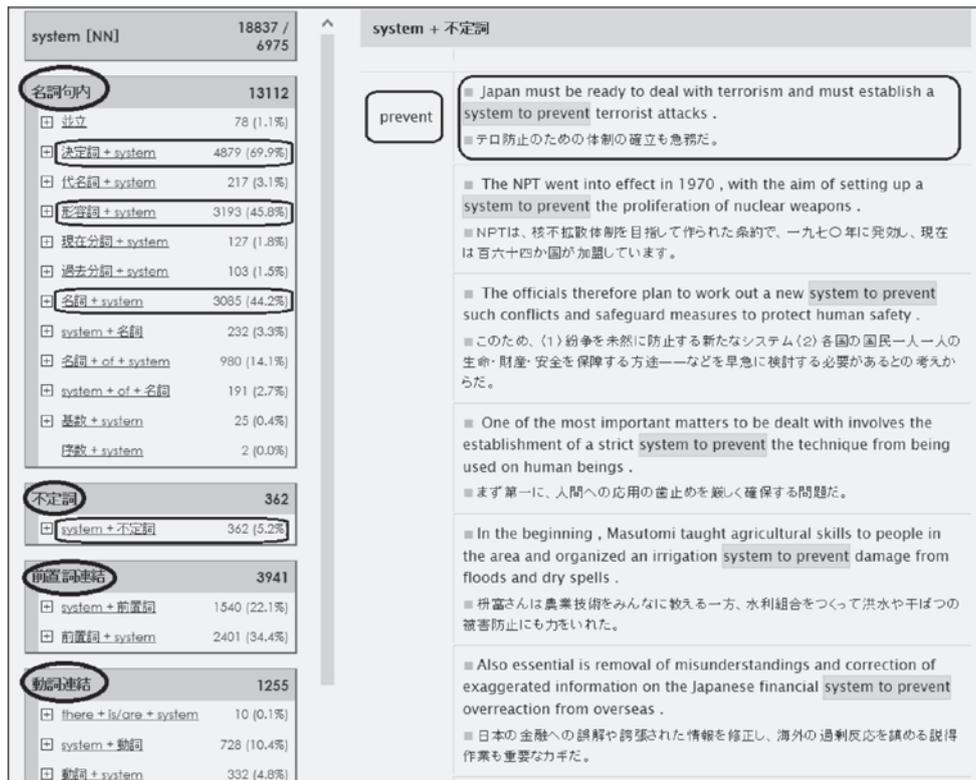


Fig. 1 LWP for ParaNews Showing a Comprehensive Analysis of How “system” Behaves

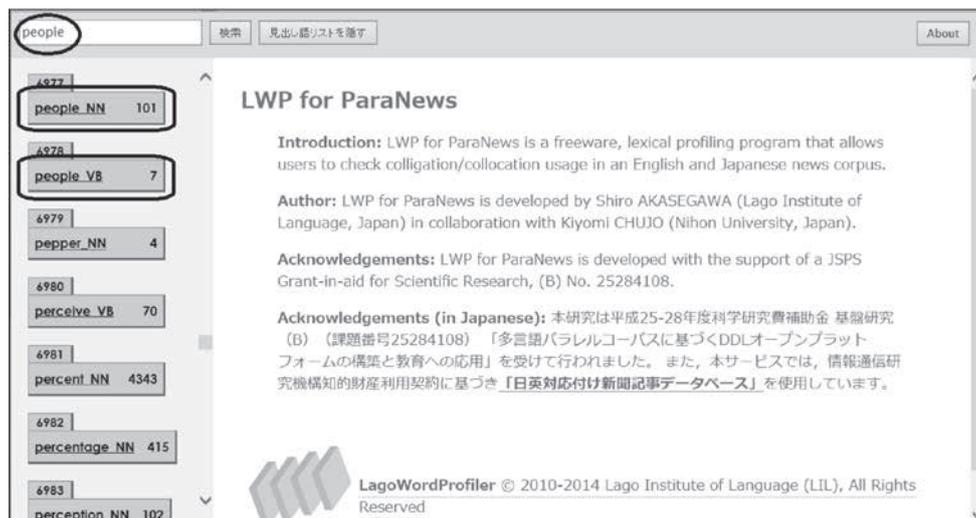


Fig. 2 Initial “LWP for ParaNews” Screen



Fig. 3 Screenshot Showing a Search for “people”

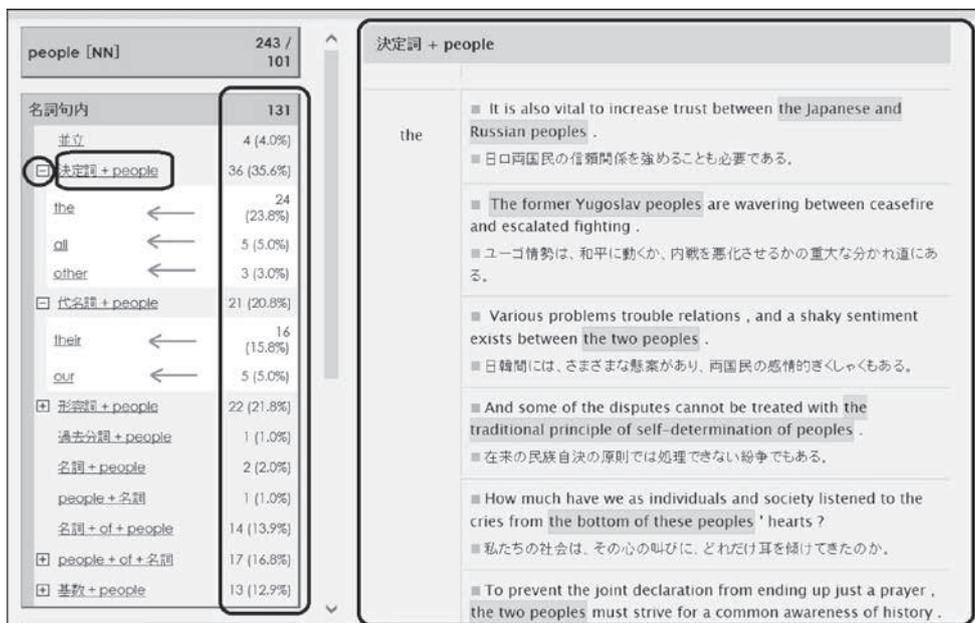


Fig. 4 Screenshot Showing a Search for “people”

たい語句（検索語）を、Fig. 2 のマルで囲った検索ボックスに入力し、その右にある検索ボタンをクリックすると検索語が見出し語リストの一番上に表示される。たとえば、検索語が “people” の場合、Fig. 2 のように、「名詞」の “people”（画面では people NN）と「動詞」の “people”（画面では people VB）が示される。

名詞の “people” の検索結果を見たい場合には、検索語（people NN）をクリックする。すると Fig. 3 に示したような名詞 “people” の検索結果画面が表示される。左列の「連結頻度パネル」に、“people” の連結関係ごとの連結頻度が示され、右列の「用例パネル」に例文が表示される。

用例パネルには、デフォルトで、「名詞句内」の一番

上にある「並列」の用例 / 例文の英語と日本語が表示されている。右端のスクロールバーをスライドさせると、左列の連結頻度パネルの連結関係の順番に沿って例文を見ることができる。用例パネルに表示される例文は、それぞれの連結関係内の例文のうち、長さの短い文から順に提示される。また、たとえば、「決定詞 + people」というパターン of 例文を見たい場合には、連結頻度パネルから Fig. 4 に示したように、「名詞句内」の「決定詞 + people」をクリックする。すると右列の用例パネルに四角で示した「決定詞 + people」のパターンを含む英文が日本語とともに表示される。

連結パネル内の連結関係別に表示される「例の数」や「%」の情報（Fig. 4 の縦に長い四角で囲った部分）は

有益である。加えて、便利な機能は、「決定詞 + people」や「代名詞 + people」の左に付いている あるいは ボタンである (Fig. 4 にマルで示した)。 ボタンをクリックすると、Fig. 4 に矢印 (←) で示したように、「決定詞 + people」の「決定詞」の内訳が表示される。Fig. 4 では、“the (people)” が 24 回 (23.8%)，“all (people)” が 5 回 (5.0%)，“other (people)” が 3 回 (3.0%)、出現すること、また、「代名詞 + people」では、“their (people)” が 16 回 (15.8%)，“our (people)” が 5 回 (5.0%) 出現していることがわかる。なお、 をクリックすると に変わって内訳を表示するが、再び をクリックすると内訳は閉じられて に戻る。この機能は、LWP 試用実践において、学習者によって自主的に頻繁に利用された。

3. LWP と WPN を組み合わせた「ダブルツール」DDL

コーパス検索から得られた用例を観察して、学習者自身が語彙や文法の規則性を発見して学ぶ帰納的な学習方法はデータ駆動型学習 (Data-Driven Learning: DDL) と言われる。著者らは、2004 年以降、日英新聞パラレルコーパスなどを用いて、初級レベル大学生を対象とした一般英語授業において DDL 指導実践を行ってきた (Chujo, et al., 2012, 2013)^{3), 4)}。2012 年には、こうした実践成果を踏まえ、著作権の問題をクリアした日英新聞パラレルコーパスを検索できる WebParaNews (以下、WPN) を、早稲田大学の Laurence Anthony と日本大学の中條清美によって開発し、無償公開を行っている (中條・アントニ・西垣, 2012)⁵⁾。

Fig. 5 に WPN の検索結果を示した。WPN では Key Word In Context (KWIC) と呼ばれる、検索語を画面中央に据えた英文の表示形式を使用している。検索結果の画面はコンコードンス画面 (コンコードンスライン) と呼ばれる。学習者は検索語を指定し、検索して得られたコンコードンスラインを観察することによって、直接コーパスに触れ、複数の実例を観察して法則を見出し、「帰納的」に言葉のルールを学ぶことができる。WPN をはじめ、ParaConc (Barlow, 2004)⁶⁾、AntPConc (Anthony, 2013)⁷⁾ など多くのコーパス検索ツール / システムは KWIC 表示を用いる KWIC コンコードンサーである。

KWIC コンコードンサーでは、学習者の注意をターゲット項目に向けさせることができる。検索結果として返ってきたコンコードンスラインは、検索語の前後の語によって用例の提示順を並べ替えることが可能である。並べ替えられたコンコードンスラインを観察して共起語や共起パターンを 1 つずつ読み取って、それらのデータからルールを一般化していくことができる (Murphy, 1996; Barlow, 2004; Mishan, 2004; Boulton, 2009)^{8), 9), 10), 11)}。KWIC 表示は、学習者が帰納的に文法ルールの仮説を形成しやすいうように視覚的にターゲット語の用法を強調表示することが可能である。たとえば、Fig. 5 のコンコードンスラインでは、ターゲット語の左右の数語だけが短く表示されるので、検索結果の分量が多くなく、見やすい。また、一部が色分けされたコンコードンスラインは、注目すべき個所が目立ってわかりやすいので、習熟度の低い学習者の学習負担を軽減すると言われる (Boulton, 2009)¹²⁾。ただし、短所として、共起する語が多かったり、パターンの数が多くなったりすると、

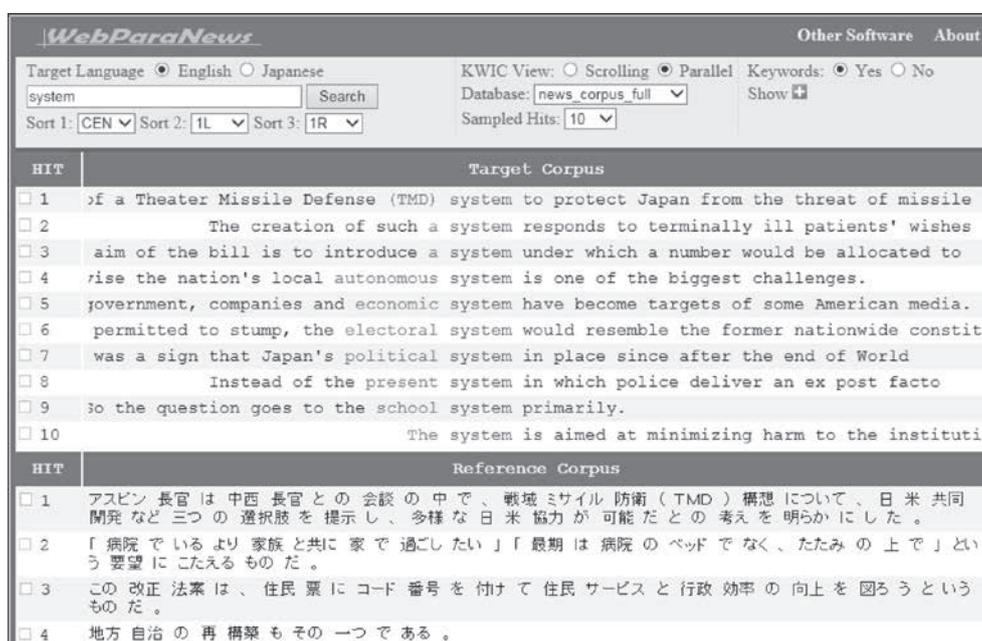


Fig. 5 WebParaNews Showing General Patterns of “system”

コンコーダンスラインからすべての情報を読み取るには限界があり、検索語の文法的振る舞いの全貌を把握するのはしばしば困難となることが指摘されている (Chujo, et al., 2014)¹³⁾。

一方、LWPのようなレキシカル・プロファイリング型システムは検索語の文法的振る舞いを分析し要約した結果を表示する検索ツールである。コーパス分析から得られたコロケーション/コリゲーション情報を単語ごとに提供してくれる。したがって、はじめに学習者がWPNのようなKWIC検索ツールで「帰納的DDL」を行った後に、LWPのようなレキシカル・プロファイリングツールでコーパス分析結果のサマリーを見ることによって、最初にKWICから導いたルールや仮説をチェックし、検証する「演繹的DDL」を試みることができる。

Chujo, et al. (2014)¹⁴⁾は、前述の2種類のコーパス検索ツールから得られる2種類の異なるタイプの情報を組み合わせたアプローチに着目した。これらのアプローチ、すなわち、最初にKWIC表示からの情報を利用して仮説形成を行い、次にプロファイリング・サマリーを使って仮説検証をサポートする指導法を本稿では「ダブルツールDDL」と呼ぶ。この「ダブルツールDDL」アプローチは、1種類の検索ツールを使って行う一般的なDDL、すなわち、「シングルツールDDL」よりもさらに深い情報処理を伴うので、記憶保持に効果があると考えられる^{注5)}。

本稿では、同一の日英新聞パラレルコーパスに基づいた2種類の異なるタイプの検索ツールを相補的に利用することによって、1回のDDL実践内で違和感なく2種類のツールを連続して使用することが可能であろうと考えた。そこで、WPNのKWIC表示による検索語周辺の観察から目標言語形式に対する気づきと帰納的理解へ導いていくアプローチと、LWPによる検索語の文法関係の分類表示の観察から目標言語形式の演繹的理解へ導いていくアプローチの両者を組み合わせた「ダブルツールDDL」指導を実施した。

4. LWPを使用したDDLタスク

4.1 DDL実践授業の概要

本稿において指導する言語形式は、中條他 (2014)¹⁵⁾などのDDL実践で報告してきた「名詞句構造」と「動詞句構造」である。指導目標の重点を、名詞句・動詞句の仕組みを理解するとともに、文中に存在するまとまりとしての名詞句・動詞句を認識する能力の向上に置いた。授業では前期に名詞句を10回、後期に動詞句を10回の計20回指導した。シラバス・デザインの詳細、名詞句構造の指導タスク、および、具体的なDDL指導手

順については、中條他 (2011)¹⁶⁾と中條・アントニ・内山・西垣 (2013)¹⁷⁾に詳述されているので参照されたい。

2014年度のDDL実践授業の学習者はTOEIC350点レベルの理工系大学1年生3クラスの合計150人であった。授業では、2011年度以来使用しているWPNを利用した「シングルツールDDL」を主軸に置いたが、前期4回、後期5回はWPNとLWPを組み合わせた「ダブルツールDDL」を実施した。WPNのみを利用した「シングルツールDDL」のタスク例は中條他 (2013, 2014)^{18), 19)}に報告しているので、本稿では、LWPを利用したDDLタスクの例を4例報告する。なお、LWPを英語授業で使用したのは当該実践が初めてである。

実践では、DDLタスクを通して目標言語形式に対する気づきを導くDDLワークシート (A4サイズ1ページ、カラー印刷) を配布し使用した。各回で用いられるワークシートには、DDL検索学習活動約25分で使用されるタスクが示されている。WPN & LWPの「ダブルツールDDL」では、2個前後のWPNタスクと2個前後のLWPタスクが含まれている。ワークシートは、学習者がパートナーと相談しながら、協働してDDLを進められるように構成されている。

タスクの概要を示すには、ワークシート中のタスク例、Web検索画面、解答の入ったワークシートの三者を掲載することが望ましいが、本稿では紙数の制約により、三者を適宜混在させて示した。

4.2 LWP-DDLタスク例1 (名詞句構造)

本節4.2と次節4.3で報告する2種類のDDLタスクは、通年授業の前期、名詞句構造の指導の際に使用された10回、すなわち、(1)品詞の区別、(2)派生と屈折、(3)名詞句構造 (限定詞+修飾語句+名詞)、(4)名詞句構造 (限定詞+修飾語句+名詞+後置修飾語句)、(5)現在分詞-ing、(6)過去分詞-ed、(7)後置修飾語句to不定詞、(8)後置修飾語句who, which, that、(9)後置修飾語句whose, whom、(10)多様な名詞句のうち、第4回と第7回で実施したタスクである。

学習者は、DDL実践授業の第1回「品詞の区別」、第2回「派生と屈折」において、彼らがこれまで接してきた単語の派生や屈折による語形の変化を、WPNによって提示された実際の用例の中で認識し、各々の形が文の中でどのように現れ、どのような機能を果たしているかを確認してきている。そして第3回では、前置修飾語句に焦点を置いた「限定詞+修飾語句+名詞」という名詞句構造が実際の英文に出現することに学習者が気づき始めているという段階である。Fig. 6に示したタスクでは、LWPを利用して、どのようなタイプの前置修飾語句が実際の英文に出現しているか、学習者の知識を整理させるねらいがある。それに加えて、後置修飾語句として「ofを使った前置詞句」も出現していることを新たに認識さ

LWP for ParaNewsで **lawyer** を検索しよう。マルと四角で囲まれた部分に注目しよう。

- ① 「名詞句内」にある「決定詞 + lawyer」をクリックして、右側の用例パネルに表示された英文から名詞句を2例書き出そう。解答例 The boy's lawyer, the lawyer
- ② 「代名詞 + lawyer」をクリックして、名詞句を2例書き出そう。 _____
- ③ 「形容詞 + lawyer」をクリックして、名詞句を2例書き出そう。 _____
- ④ 「過去分詞 + lawyer」をクリックして、名詞句を1例書き出そう。 _____
- ⑤ 「名詞 + lawyer」をクリックして、名詞句を2例書き出そう。 _____
- ⑥ 「lawyer + of + 名詞」をクリックして、lawyerの後ろに前置詞ofが来る名詞句を1例書き出そう。 _____
- ⑦ 「基数 + lawyer」をクリックして、名詞句を2例書き出そう。 _____

Fig. 6 Exercises from Unit 4: Examples of Noun Phrases

せることもねらいの1つである。

学習者は、Fig. 6のタスクにおいてLWPを初めて使用する。LWPは元々研究者向けに開発されているため、学習用に利用する際は、学習者が使い方に慣れるまで配慮が必要である。当該実践では、英語初級レベル学習者がLWPを容易に利用できるよう、ワークシートのタスクには、検索結果のどの部分に注目すればよいかをマルや四角で示したLWP画面例を掲載した。そのようにして計画的、意図的にルールを敷いて、まず目標言語形式のパターンを学習者自身に確認させた後、用例パネルから自分で名詞句を見出せるように導いた。

解答例は以下のようになる。①の「決定詞 + lawyer」のタスクはFig. 6の用例パネルの画面に見られるように、**The boy's lawyer**などの名詞句部分がグレーにハイライトされており、学習者は容易に解答を導くことができる。

②の「代名詞 + lawyer」では、Fig. 7に見られるように、**+**ボタンをクリックして代名詞の内訳を表示させてから、**his, their, her**をクリックして、たとえば、“his lawyers”, “their lawyers”, “her lawyer”など学習者が

自分自身で適切と考えた名詞句を抜き出して答える。あるいはクリックしないで、用例パネルを上下にスライドさせて用例を順番に見ながら抜き出してもよい。

なお、LWPでは機械的に構文解析を行った分析結果にもとづいてハイライト部分を表示している。人手で確認しているわけではない。そのため、学習者には、ハイライト部分を「参考」にしながら、自分の知識を総動員して、確認しながら解答するように指導している。

③「形容詞 + lawyer」では、形容詞の内訳は“foreign”, “court-appointed”, “Japanese”, “supreme”であり、解答としては、“foreign lawyers”, “court-appointed lawyers”, “Japanese lawyers”, “Former Aum Supreme Truth lawyer”などの中から出現回数の多いものや理解しやすいものを各自で選んで2例解答する。

④「過去分詞 + lawyer」は、過去分詞が1語で名詞の左隣に生じて名詞を修飾する働きをしている場合であり、出現回数は少ない。解答は“a registered lawyer”の1例とした。

⑤「名詞 + lawyer」で多く出現するのは“defense”であり、“a defense lawyer”, “defense lawyers”がある。

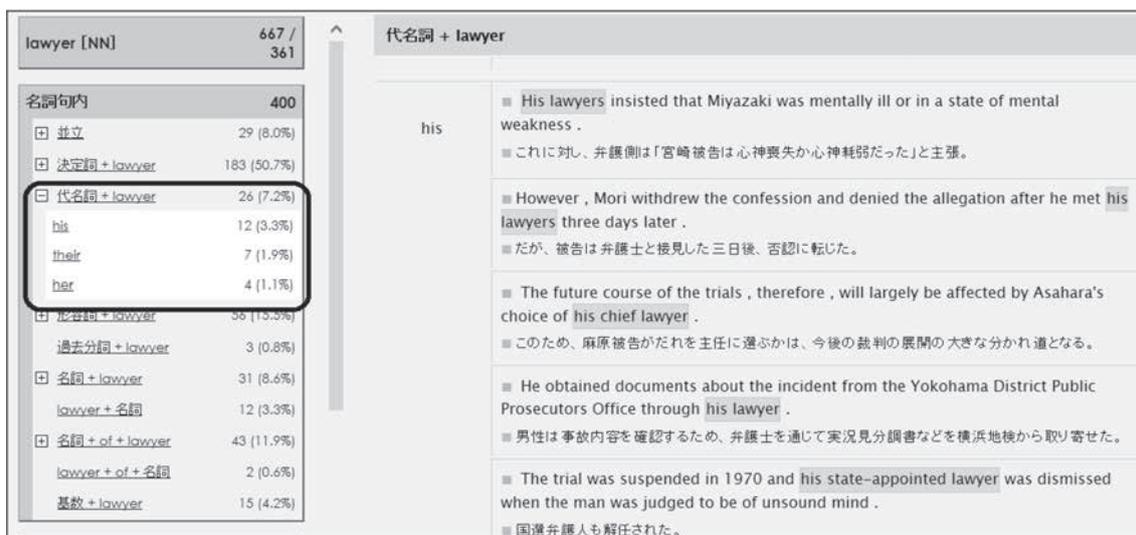


Fig. 7 Examples of “Pronoun+ Noun”

他に “a Yokohama lawyer”, “rookie lawyers”, “prosecution lawyers”, “a Tokyo lawyer” などもある。

⑥ 「lawyer + of + 名詞」のように後置修飾として頻繁に現れる「ofを用いた前置詞句」の例として, “the lawyer of the defendant”, “two lawyers of Fukushima Prefecture” がある。これらの名詞句は, 日本語文がついているのではほぼ意味は理解できるものの, 専門用語が多いため, 初級レベル学習者には理解が容易であるとは言えない。そのため, たとえば, 学習者のワークシートの最後に記された感想には, 「どの単語に対しても例文がたくさん出てきていいが, ほとんどの例文が難しい。」という感想も出されている。

⑦ 「基数 + lawyer」の例としては, “the two lawyers”, “400 lawyers”, “three lawyers” などがある。

各ワークシートの最後には, 「今日の学習でわかったこと, または, わかりづらかったことを書こう。」というタスクを設けて, 学習者各自がその時間の学習内容を振り返りながら仮説形成・仮説検証を促すように指導した。学習者にとって初めてLWPを導入した当該タスクを通じて「わかったこと」の記述例には, 「1つの単語にもいろいろな形の名詞句があることがわかった」「名詞句内の使われ方においてある程度パターンがあること」「決定詞 + lawyer が50%を超えていたのは興味深かった」「項目ごとに名詞句を探せてわかりやすかった」「his chief lawyer など名詞の前に2つ修飾できること」「決定詞 + 名詞の形で名詞句を作りやすいということ」「過去分詞 + 名詞の形の名詞句は少ないということがわかった」などがあつた。このタスクの目的である, 名詞句構造の前置修飾および後置修飾が様々な形で英文に出現することへの気づきが図られていることが確認できた。このタスクでは, LWPが仮説形成を促進し, 少しずつ仮説検証が行われていることがわかる。

一方, 学習者の振り返りと感想は, 教師が学習者の理解の様子や程度を把握することによって次回の指導内容に対する示唆を得るのに役立つ。たとえば, 「スクロールが長くて見つけるのが大変だった」「種類が多く選ぶのに手間取った」「前置修飾部分がどこからどこまでなのか紛らわしい時は見逃してしまう時がある」「(名詞句を書き出す際に)冠詞を入れるのを何回か忘れた」という学習者の感想が得られ, 次回にどのように指示をすれば学習者が困らないかなどについて有益なヒントが得られた。

4.3 LWP-DDL タスク例2 (名詞句構造 : to不定詞)

Fig. 8のタスクは, 前節に続いて名詞句構造のさまざまな前置修飾のパターンの確認をスパイラル状に行いながら, 後置修飾語句として, 前置詞句だけでなく新たに名詞の後の不定詞節にも気づかせていくというタスク例である。今まで学習者が「不定詞の形容詞的用法」として学んできた知識を, 名詞句構造の中に位置づけさせることができると期待される。後置修飾語句は「英語らしい項目」(太田, 2006, p.4)²⁰⁾であるが特に日本人学習者が「つまづく」(萩野, 2014, p.23)²¹⁾項目であり習得が難しいとされている (e. g., 木村・金谷, 2006; 三浦, 2008)^{22), 23)}。なお, Fig. 8のワークシートでは, 解答例を記入したものを付けた。

Fig. 8のタスクでは, 出現頻度の高い名詞句のパターンごとに出力された出現回数と出現割合に着目することで, 各パターンが均等に使われるのではなく, 実際の使われ方では偏って使われるという事実を数字から学習者に見出させることを目的とする。①「決定詞 + money」, ②「形容詞 + money」, ③「名詞 + money」という出現頻度の高い前置修飾語句に加えて, ④「money + 不定詞」のように名詞の “money” の後ろに高い頻度で出現する後置修飾語句にも目を向けさせた。

LWP for ParaNewsで money を検索しよう。

money [NN]		2962 / 1534	
名詞句内		1582	
▣ 並立	60 (3.9%)		
▣ 決定詞 + money	640 (41.7%)		
▣ 代名詞 + money	41 (2.7%)		
▣ 形容詞 + money	208 (13.6%)		
▣ 現在分詞 + money	1 (0.1%)		
▣ 過去分詞 + money	42 (2.7%)		
▣ 名詞 + money	164 (10.7%)		
▣ money + 名詞	189 (12.3%)		
▣ 名詞 + of + money	237 (15.4%)		
不定詞		91	
▣ money + 不定詞	91 (5.9%)		

money + 不定詞	
buy	<ul style="list-style-type: none"> ■ I wanted money to buy comic books . " ■ 生徒は「漫画を買う金が欲しかった」と話しているという。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ " Today I finished spending all our money to buy food . ■ く今日で食べ物買い物も、すべて終わりました。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The focal point is how he raised the money to buy the bank bonds . ■ 金丸前副総裁に対する捜査の焦点は、債券の購入資金の出所だ。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ They also used the money to buy the certificate papers , sources said . ■ 用紙購入費の大半も、この裏金で賄われていた。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The priests used the money to buy an oil plant , which they converted into classrooms and other facilities . ■ 神父たちはこの資金をもとに、搾油工場を買い取り、内部を教室や給食室などに改装。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ The official is suspected of using the money to buy a condominium in Shinjuku

「名詞句内」を見ると、新聞コーパスには名詞句内に money が 1582 回出ています。

- ① 「決定詞 + money」のパターンは何回出現して、名詞句の何%にあたりますか。

解答 (640) 回 (41.7) %

次に「決定詞 + money」をクリックし、右側の用例パネルの英文から名詞句を 2 例書き出そう。

解答 the money, that money, this money

- ② 「形容詞 + money」 解答 (208) 回 (13.6) %

解答 public money, base money political money

- ③ 「名詞 + money」 解答 (164) 回 (10.7) %

解答 tax money, insurance money, prize money

- ④ 「money + 不定詞」 解答 (91) 回 (5.9) %

解答 money to buy comic books, money to help buy trees

Fig. 8 Exercises from Unit 7: Examples of Noun Phrases

Fig. 8に含められなかったが、後続のタスクで用例パネルに出力された実例から自分で名詞句を見出させることによって、構造上の各部位を具体例から認識させ、名詞句境界をよりよく把握できるよう導いた。本稿では紙幅の関係ですべてのタスクを紹介できないが、学習者は“money”についてのタスク1種類だけでなく、同じワークシートで他の例も学ぶ。たとえば、「chance + 不定詞」も“money”と同様に後ろに不定詞を多くとる単語である。“chance”などを用いた2番目、3番目の類似の言語形式の実例を観察するタスクからも目標言語形式に共通する原則やパターンを見いだせるよう導くようにした。

LWPを使った4回の授業後の感想には、「どの形が何%あるか知ることができるというのは初めてですごいと思った」「検索した言葉の前後にどんな単語が来やす

いかというのもわかってよかった」「膨大なデータの中で瞬間的に必要なデータだけを検索できるところがよい」「文中に含む単語がハイライトされていてまとまりがあるので分かりやすい」「文法的なことが分類されていて使われる頻度や例がわかる」という記述があり、レキシカル・プロファイル型ツールの強みが理解されていることが確認できた。

4.4 LWP-DDL タスク例3 (動詞句構造)

本節4.4と次節4.5で報告する2種類のDDLタスクは、通年授業の後期、動詞句構造の指導の際に使用された10回分、すなわち、(11)他動詞と自動詞、(12)授与動詞、(13)動名詞、(14)to不定詞、(15)that節、(16)受動態、(17)副詞、(18)形容詞、(19)不完全自動詞、(20)beとhaveのうち、第14回の「to不定詞」と第18回の「形容詞」で用いられたタスクである。後期には、WPN & LWPの「ダブル

ツール DDL」は、第 14 回以降の 5 回の DDL 学習で実施された。

Fig. 9 のタスクは、他動詞の中にもいくつかのグループがあり、それぞれ補部として、名詞句、動名詞、to

不定詞、that 節の 4 つの可能性の中から、どれとどれを許すのか、実際の他動詞の出現状況に接して気づかせ、学習者に知識を整理させるねらいを持つ。Fig. 9 の①のタスクは、Fig. 10 のようにそれぞれの動詞を検索

LWP for ParaNews で次の 4 種類の動詞を検索しよう。

① それぞれの後ろに来ている補部の出現状況について、名詞句、動名詞、to 不定詞、that 節の例の数と出現%を記入しよう。

動詞	意味	名詞句 (動詞 + 名詞)	動名詞 (動詞 + ing 形)	to 不定詞 (動詞 + 不定詞)	that 節 (動詞 + that 節)
remember	覚えている	(62) 例 (36.9)%	(6) 例 (3.6)%	(-) 例 (-)%	(46) 例 (27.4)%
forget	忘れる	(72) 例 (37.7)%	(-) 例 (-)%	(19) 例 (9.9)%	(39) 例 (20.4)%
regret	残念に思う	(23) 例 (31.9)%	(3) 例 (4.2)%	(8) 例 (14.1)%	(14) 例 (19.4)%
try	しようとする	(34) 例 (2.8)%	(3) 例 (0.2)%	(1020) 例 (84.0)%	(-) 例 (-)%

② remember + ing 形が使われている例を 1 文書き出そう。
He even remembers swimming in the river as a child.

③ forget + to の例を 1 文書き出そう。
But he did not forget to give some advice.

④ regret + to の例を 1 文書き出そう。
We regret to say that this is due to the neglect of politicians.

⑤ try + to の例を 1 文書き出そう。
It is encouraging to see that both sides have agreed to cooperate to try to make the summit a success.

⑥ 「try +不定詞」をみて、「try to + 動詞」の動詞Top 10 を書き出そう。
make, find, improve, establish, determine, get, take, reduce, avoid, persuade

Fig. 9 Exercises from Unit 14: To-Infinitives

regret [VB] 134 / 72

動詞連結 5

- regret + 動詞 3 (4.2%)
- regret + and + 動詞 1 (1.4%)
- 動詞 + and + regret 1 (1.4%)

目的語 29

- regret + 名詞 23 (31.9%)
- regret + 代名詞 6 (8.3%)

ing形 3

- regret + ing形 3 (4.2%)

不定詞 9

- regret + 不定詞 8 (11.1%)
- 不定詞 + regret 1 (1.4%)

that節 14

- regret + that節 14 (19.4%)

目的語

regret + 名詞

decision

- We regret the USTR decision .
- きわめて遺憾だ。
- We regret Clinton's last-minute decision not to participate in an important diplomatic event .
- クリントン大統領が直前になって重要な外交日程を取り消したことは残念だ。
- Masanori Hata , the author of the original book on which the movie was based , said Sunday that he also regretted Shochiku's decision , adding " I had wished that as many people as possible could see the movie . "
- 原作者の畑正憲さんは「一人でも多くの人に映画を見てほしかった。非常に残念です」と無念そうに語っていた。

violence

- We regret the latest violence for two reasons .
- 私たちは、二つの意味で今回の事件をきわめて残念に思う。
- The American people profoundly regret the horrible violence done to a young schoolgirl there .
- 沖縄の在日米軍に関して起こった残念な暴力行為が少女暴行という形で表れました。

Fig. 10 Screenshot Showing a Search for “regret”



Fig. 11 Screenshot Showing Top 10 “try to” Verbs

して、四角で囲んだ部分の検索結果の数字を見たのち、②から⑤で指定された文を用例パネルから選び出して答える。Fig. 9 の結果から4種類の動詞はすべて名詞句を補部にとり、“try”を除いては名詞句がほぼ3割近くをしめることがわかる。興味深いことに、動詞の“remember”ではto不定詞、“forget”では動名詞、“try”ではthat節をとる例がこのタスクの出力結果には見られなかった。さらに、“try”ではto不定詞を補部にとる割合が84%をしめることも判明した。

続いて、②から⑤のタスクでは、それぞれの補部が現れる文を学習者自身で選んで書き出させることによって、数字だけでなく具体的な実際の文も観察するように導いた。タスクの⑥では、LWPの強みを生かして、Fig. 11のような出現頻度順ランキングの出力画面から、“try to”の後に来る動詞を書き出して、どのような動詞が多く使われているかを観察した。授業ではLWPを利用して、Fig. 9と同様の動詞群として、“finish”, “enjoy”, “postpone”, “decide”, “expect”, “consider”, “agree”などのDDLタスクも行った。

なお、Fig. 9の検索結果の数字は日英新聞パラレルコーパスという新聞コーパス内での出現頻度数であること、また、LWPの構文解析の精度に限度があることなどにより、検索結果の数字は、あくまでもおおよその傾向を示しているということを考慮しておく必要がある。他のより大規模なコーパスや精緻なツールを使用した場合には、当該コーパスおよびツールによる分析結果とはある程度異なる結果が得られる可能性がある。また、ここで観察した名詞句などの4つの補部の他にも、たとえば、副詞など各動詞の前後に接続するものがあるため、通常、名詞句、動名詞、to不定詞、that節の%を合計しても100%に満たない。

4.5 LWP-DDL タスク例4 (動詞句構造：形容詞)

形容詞には、“a beautiful singer”のような名詞句の中に現れる用法(限定用法)と、“The singer is beautiful.”のように、be動詞などの補部となって現れて述語になる用法(叙述用法)がある。Fig. 12の①の

タスクでは、“useful”, “responsible”, “popular”, “afraid”を検索して、限定、叙述どちらの用法が多く現れているのかを調べることが目的である。観察の結果、“useful”と“responsible”は名詞句と動詞句に混在して現れ、“popular”の多くは名詞句の中に現れており(限定用法)、“afraid”はその多くがbe動詞の後に現れて動詞句を構成する用法(叙述用法)で用いられていることがわかる。

Fig. 12のタスクは、それぞれの形容詞を検索して、Fig. 13のように四角で囲んだ部分、すなわち、“responsible”の場合、限定用法については「限定」の「responsible + 名詞」の項目の例の数と割合を参照し、叙述用法については「動詞 + responsible」の数字を見て答える。続いて、タスクの②から⑤は指定された文を右側の用例パネルから文を選んで答える。なお、画面の「限定」の次の「叙述」のところを見ることもできる。こちらでは、「名詞 + be responsible」の例の数と%が出る。本稿では、「動詞 + responsible」の方が指導内容と合致しているの、こちらを見るように指導している。このようにいくつかの点はLWPのコロケーション分析と指導内容とが沿わない部分があるので、可能な範囲で次回のLWPの改訂時に変更したいと考えている。授業ではさらにLWPを利用して、同様の形容詞群として“excellent”, “beautiful”, “expensive”のDDLタスクも行った。

5. LWP for ParaNews に対する学習者の感想

LWPを使用したDDLの指導実践に対する学習者の具体的な意見を調査した。1年間の指導実践の終了時に、「LWPの良い点、良くない点、改良点を書いてください」という質問に対する学習者の自由筆記の回答を収集した。学習者の感想の一部をTable 1に記した。今後これらの意見を整理して、次回のLWPの改訂時に考慮していく予定である。今後の課題は、実践において、本稿で着手した「ダブルツールDDL」すなわち、WPN

① LWP for ParaNews で, **useful, responsible, popular, afraid** を検索して, 名詞句の中に現れているのか(「限定」の「形容詞+名詞」を見る), 動詞句の中に現れているのか(「動詞連結」の「動詞+形容詞」を見る)を調べて, それぞれの例の数と出現%を記入しよう。

形容詞	意味	形容詞 + 名詞 (限定用法)		動詞 + 形容詞 (叙述用法)	
useful	役に立つ	38 例	37.3 %	49 例	48.0 %
responsible	責任ある	174 例	31.2 %	290 例	52.1 %
popular	人気がある	193 例	71.0 %	64 例	23.5 %
afraid	恐れる	7 例	19.4 %	29 例	80.6 %

② useful が動詞句の中で使われている例(叙述用法)を1文書き出そう。
 Art is useful in restoring a destroyed civilization.

③ responsible が動詞句の中で使われている例(叙述用法)を1文書き出そう。
 Each of the parties is responsible for taking concrete steps.

④ popular が動詞句の中で使われている例(叙述用法)を1文書き出そう。
 The large bath here is popular for its panoramic view.

⑤ afraid が動詞句の中で使われている例(叙述用法)を1文書き出そう。
 Now Sugahara is afraid that his son's death is fading from people's minds.

Fig. 12 Exercises from Unit 18: Adjectives

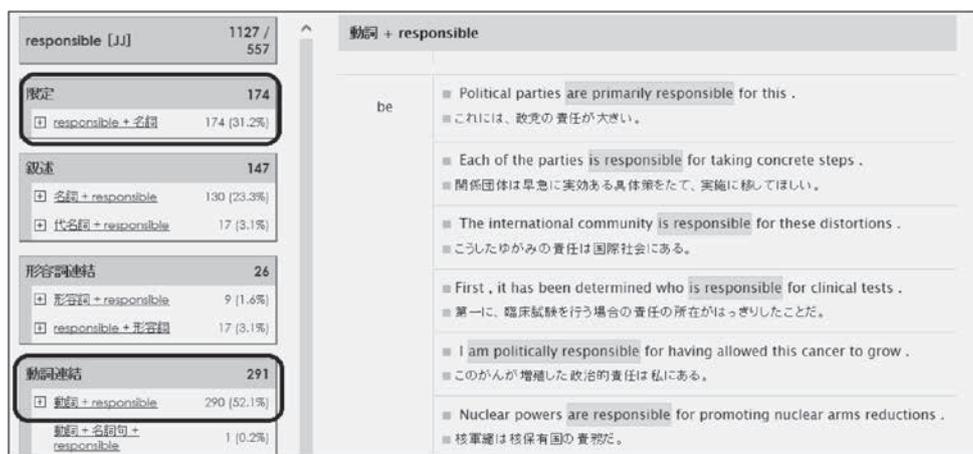


Fig. 13 Screenshot Showing a Search for “responsible”

を利用した帰納的 DDL と LWP の強みを生かした演繹的 DDL を融合させたタスクを多く作成すること, 帰納的 DDL と演繹的 DDL を組み合わせた「ダブルツール DDL」の教育効果を測定することである。

謝辞

本研究は平成 25-28 年度科学研究費助成事業基盤研究 (B) (25284108) を受けて行われました。

注

1) LWP (LagoWordProfiler) は, Lago 言語研究所が

2005 年から開発を続けているレキシカル・プロファイリング型のコーパス検索ツールである。当初は, 英和・和英辞典の執筆編集用として開発が始められたが, 現在, その用途は, 日本語および英語の研究, 教育, 教材作成, 翻訳者向けツールなど幅広い分野に広がりつつある (中條・赤瀬川・西垣・横田・長谷川, 2012)²⁴⁾。LWP for ParaNews は英語教育での利用を目的として, 平成 25-28 年度科学研究費補助金 基盤研究 (B) (課題番号 25284108) (研究代表者 中條清美)「多言語パラレルコーパスに基づく DDL オープンプラットフォームの構築と教育への応用」を受けて開発されたものである。

Table 1 Students' Reflective Responses to LWP for ParaNews

LWP for ParaNews の良い点
<ul style="list-style-type: none"> ● 全体的にまとまっていて見やすい ● すぐに行くつも例文が出てくるところは便利 ● 例文の数だけでなく割合もあるのでわかりやすい ● 前後にどのような補部ができているのかを数値で分かりやすくできている ● 使い慣れて来たので自分の探したいものがすぐに見つかるようになった ● 実際に使われている生きた英語にふれることができる ● 用例が一目で探しやすく、例が多く出ていてわかりやすい ● 細かく分類わけされていて一目で理解できるので良い ● 横に用例がでてるのがなんか良い感じ ● 1つのワードの使われ方、使われる頻度、文の中でどのような役を担っているかを一度に調べることができる点
LWP for ParaNews の良くない点
<ul style="list-style-type: none"> ● 例文が長すぎて理解しづらい ● 例文の内容が難しく、単語も知らないものばかりである ● 例文に専門用語が多くてわかりにくい ● 例文が見にくい。もっとわかりやすい例文でもよし ● 発音がわからない ● 日本語がどこを訳しているのか分かりづらい ● たまに日本語訳が変な時があります ● たまに反応が遅い時がある ● 重く読み込みが遅い
LWP for ParaNews の改良点
<ul style="list-style-type: none"> ● 用例がないところも、ちゃんと「0」と書いて用例がないことを示してほしい ● 簡単な例文をなるべく多くした方が良いと思う ● 教科書レベルの例文も載せるべきだと思う ● 文をもう少し短くした方が見やすいと思った ● WebParaNews のように対応する日本語にもマークをすると良いと思う ● 単語の意味の部分も色分けしたりすること ● 日本語検索もできれば可能にしてほしい

- 2) LWP で使用している日英新聞パラレルコーパスは、1989年9月から2001年12月までの12年分の日英新聞記事対応付けデータ (JENAAD: Japanese-English News Article Alignment Data) である。情報通信研究機構との知的財産利用契約に基づき一般公開用に有償で公開されたものを使用している。
- 3) コロケーションは、語と語の組み合わせに関わる共起関係であり、コリゲーションは、語と文法関係を表わす要素に関わるコロケーションのことである。
- 4) 日本語研究用のコーパス検索システムに用いられている LWP には、国立国語研究所と Lago 言語研究所が共同開発した NINJAL-LWP (NINJAL-Lago-WordProfiler) がある。NINJAL-LWP を利用したツールには、国立国語研究所が構築した1億語の『現代日本語書き言葉均衡コーパス』(Balanced Corpus of Contemporary Written Japanese: BCCWJ) を検索するために作成された NINJAL-LWP for BCCWJ (<http://nlb.ninjal.ac.jp/>) と、日

本語のウェブサイトから収集して構築した約11億語のコーパス『筑波ウェブコーパス』(Tsukuba Web Corpus: TWC) を検索するための NINJAL-LWP for TWC (<http://corpus.tsukuba.ac.jp/>) がある。

- 5) We believe using different types of information from two corpus tools can provide useful insights to learners. Firstly, using the information from the KWIC presentation allows learners to discover and form their own hypotheses about the language, and secondly the information from the profiling summary supports hypothesis testing. We hope to determine if this combined-resource approach may be more helpful for recall and long-term retention than traditional DDL approaches. (Chujo, et al., 2014: p.95)²⁵⁾

参考文献

- 1) 内山将夫, 井佐原均, 「日英新聞の記事および文を対応付けるための高信頼性尺度」, 自然言語処理, 10 (4), 2003, 201-220.
- 2) プラシャント・パルデシ, 赤瀬川史朗, 「BCCWJ を活用した基本動詞ハンドブック作成: コーパスブラウジングシステム NINJAL-LWP の特長と機能」, 特定領域研究: 日本語コーパス「現代日本語書き言葉均衡コーパス」完成記念講演会予稿集, 2011, 205-216.
- 3) Chujo, K., Anthony, L., Oghigian, K. and Uchibori, A. Paper-Based, Computer-Based, and Combined EFL DDL Approaches Using a Parallel Web-Based Concordancer. *Language Education in Asia*, 3 (2), 2012, 132-145.
- 4) Chujo, K., Anthony, L., Oghigian, K. and Yokota, K. Teaching Remedial Grammar through Data-Driven Learning Using AntPConc. *Taiwan International ESP Journal*, 5 (2), 2013, 65-90.
- 5) 中條清美, アンтони・ローレンス, 西垣知佳子, 「日英パラレルコーパス検索サイト *WebParaNews* の公開 - 開発と実践利用 -」, 外国語教育メディア学会 (LET) 第52回全国研究大会, 甲南大学, 岡本キャンパス, 発表要項集, 2012年8月, 94-95.
- 6) Barlow, M., ParaConc (A Concordancer for Parallel Texts), 2004.
- 7) Anthony, L. AntPConc (Version 1.0.2) [A Concordancer for Parallel Texts], 2013. Available from <http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/>
- 8) Murphy, B. Computer Corpora and Vocabulary Study. *Language Learning Journal*, 14, 1996, 53-57.
- 9) Barlow, M. Software for Corpus Access and Analysis. In J. Sinclair (ed.) *How to Use Corpora in Language Teaching*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co., 2004, 205-221.
- 10) Mishan, F. Authenticating Corpora for Language Learning: a Problem and its Resolution. *ELT Journal*, 58 (3), 2004, 219-227.
- 11) Boulton, A. Testing the Limits of Data-driven Learning: Language Proficiency and Training. *ReCALL*, 21 (1), 2009, 37-54.
- 12) Boulton (2009), 前掲論文.
- 13) Chujo, K., Anthony, L., Akasegawa, S., and Oghigian, K. Combining Two Corpus Tools for Easier & Effective DDL. *The 11th Teaching and Language Corpora Conference (TaLC), Abstract Book*, Lancaster University, UK., 2014, 94-95.
- 14) Chujo, et al. (2014), 前掲論文.
- 15) 中條清美, アンтони・ローレンス, 内山将夫, 西垣知佳子, 「フリーウェア *WebParaNews* オンライン・コンコーダンスの英語授業における活用」, 日本大学生産工学部研究報告 B (文系), 47, 2014, 49-63.
- 16) 中條清美, 内堀朝子, 西垣知佳子, 「日英パラレルコーパスを利用したペーパー版 DDL 教材の開発」, 日本大学生産工学部研究報告 B (文系), 44, 2011, 33-46.
- 17) 中條清美, アンтони・ローレンス, 内山将夫, 西垣知佳子, 「*WebParaNews* を利用した Web 版 DDL 教材の開発」, 日本大学生産工学部研究報告 B (文系), 46, 2013, 27-37.
- 18) 中條他 (2013), 前掲論文.
- 19) 中條他 (2014), 前掲論文.
- 20) 太田洋, 「NHK ラジオレベルアップ英文法 7」, 日本放送出版協会, 2006.
- 21) 萩野俊哉, 「<第1特集>わかる・使える文法指導の名人技: 後置修飾」, 英語教育, 63 (9), 2014, 23-25.
- 22) 木村恵, 金谷憲, 「英語の句構造に対する日本人中学生の理解度調査: 『導入』から『定着』までの時差を特定する試み」, 関東甲信越英語教育学会紀要, 20, 2006, 101-112.
- 23) 三浦愛香, 「会話 (NICT JLE) vs. 作文 (JEFLL) コーパスの比較と分析: 英語学習段階と名詞の内部構造発達」, 英語コーパス研究, 15, 2008, 135-148.
- 24) 中條清美, 赤瀬川史朗, 西垣知佳子, 横田賢司, 長谷川修治, 「*LagoWordProfiler* による英語 Graded Reader Corpus の Collocation/Colligation 頻度分析」, 日本大学生産工学部研究報告 B (文系), 45, 2012, 55-71.
- 25) Chujo, et al. (2014), 前掲論文.

(H 27 . 2 . 10 受理)