

データ駆動型学習における「気づき」の 生起の諸条件

茨城県／筑波大学大学院 在籍 若松弘子

概要

複数の英文の形式を観察することで喚起されることばの意味について、1) 学習者の気づきは語彙サイズと相関関係にあるかどうか、また、2) 学習者の気づきは気づきに要する時間と相関関係にあるかどうかを調査した。筆者は、気づきの度合いを検証するために、複数の簡易な英文から他と異なる意味の形式や構造を含む英文を1つ選ぶ構成の「ちがいが発見クイズ」を作成し、調査協力者の回答を分析した。調査の結果は、気づきは、学習者の語彙サイズとは有意に相関があるとはいいがたい一方、少なくともある特定のタイプの学習者に関し、気づきに要する時間と相関関係にある可能性があることを示した。このことは、語彙サイズが十分ではない学習者でも、データ駆動型学習（data-driven learning: DDL）において、適切な用例と設問、および十分な時間が与えられる場合には、ことばの規則性に気づくことができることを示唆する。

1 はじめに

複数の用例を観察することによって、ことばの意味や規則性などに気づく帰納的学習方法は、データ駆動型学習（data-driven learning, DDL）と呼ばれる。DDLでは、多くの場合、一定量、収集されパソコンで扱えるよう電子化された学習対象言語のテキストデータ、つまり、コーパスが使用される。DDLの環境は、学習者自身もしくは指導者によるコーパス検索の結果として提示される複数の

の用例と、何らかの問題意識を持つ学習者によって構成される。問題意識は適切な設問によっても形成できる。本調査では、DDLにおける英語学習者の気づきを考察するために、ゲーム性を考慮に入れた設問を作成し、学習者の語彙サイズと気づきに要する時間について、気づきの能力と関連性があるのかについて検討した。

以下では、まず、調査の背景として、気づき、DDL、およびゲーミフィケーションについて簡単に概略を述べる。次に、リサーチクエスチョンを提示し、実施した2つの調査の概要と結果を説明する。最後に、考察として本調査が示唆する点をまとめる。

2 調査の背景

ことばを学ぶことの端緒として「気づき」（noticing）が何らかの役割を担っているということは反論しがたいことであろう。Schmidt（1990）はすでに30年以上前に、第二言語習得における気づきの大切さに注目している。村野井（2006）もまた、第二言語習得プロセスを、インプット、気づき、理解、内在化、統合、アウトプットの順に並べて説明している。一方、気づきが言語習得に必ずしも必要不可欠な要素ではないことは白井（2008）によって指摘されており、気づきを偏重しすぎることに揺り戻しもあるといえよう。気づきをどのように定義するかは研究によって幅のあるところではあるが、本報告では、柳瀬

(2015)の定義を一部採用し、気づきの対象を「メディアや形式を通して喚起される『意味』」であると理解する。

言語習得論の分野において、気づきに関する先行研究は豊富であるものの、気づきは満足感を伴い、自分自身で気づいたことのうれしさや、気づけないことのくやしさをなかにゲーム性を見出すことができるという視点はあまり強調されることはないようである。楽しみ、満足感、自発性などの観点からの俯瞰はゲーミフィケーションの分野での研究が参考になる。McGonigal (2011)は「ゲーム」を「ゴール」、「ルール」、「フィードバックシステム」、「自発的な参加」の4つの構成要素を持つものとして定義し、「ゲーム」のなかに現実社会を作り変える力を見出している。「取り組む必要のない障壁にプレイヤーが取り組むこと」は、彼女がゲームの特徴として挙げている点の1つであり、実際の授業運営を考える上でヒントを与えるといえるかもしれない。教育のゲーミフィケーションについては、たとえば、藤本 (2015)にみられるように、昨今、報告が増えているようである。また、気づきを競うことがゲームとなりうるのは、茂木健一郎氏監修のゲームソフトによって例示されているといえよう。このゲームソフトでは、プレイヤーは、白黒の絵や変容しつづける画像などを提示され、発見的な気づきに伴う「アハ体験」(a-ha experience)を経験する。これは視覚的な「アハ体験」であるが、環境を整備すれば、ことばについての「アハ体験」を学習者に提供する授業運営が可能であり、DDLはそのための手法となりうると筆者は考える。

DDLはことばへの気づきを促す学習手法の1つである。DDLでは、学習者は、言語が使用されている複数の用例を観察し、それらから言語の規則性やパターンを見つける「発見者」になることが期待される。Johns (1991)は、たとえば、*convince*と*persuade*の用いられ方や意味はどのように違うだろうかという問いを設定し、それぞれの単語を含む20文ほどの用例を学生たちに与え、違いを考えさせた事例や、あらかじめ用法の違いによっていくつかのグループに分けられた*should*を含む文のリストを学生たちに提示し、*should*の意味の違いを考えさせたところ、事前に想定していたことを上回る発見が学生たちによっ

てなされた事例を、DDLの実践として紹介している。

適切に行われたDDLは、特に文法項目や語彙の習得に高い効果を発揮することはCobb and Boulton (2015)が報告するとおりである。しかし、日本の教育現場において、既存の入手しやすいコーパスを使ってDDLを実施した場合、多くの英語学習者にとって、そのコーパスに含まれる構文や語彙が難しすぎ、単語の意味を辞書で引く必要が生じたり、辞書を使用してもすんなりと理解できないことがあったりするために、なにかに気づいたり、帰納的に考える前に時間を消費してしまい、時間的に制約の課されている授業でDDLを実施するには難しいという背景があった。このような課題を解決するために開発されたのが、Sentence Corpus of Remedial English (SCoRE)である(Chujyo, Oghigian, & Akasegawa, 2015)。SCoREは、簡易な英文とその日本語対訳で構成されており、教育目的であればサイト(<http://www.score-corpus.org>)からの自由なダウンロードや再配布および改変ができる。

本調査では、SCoREの英文とそれをより簡易に改変した英文を用いて、1つの問いに対し5文か6文の用例を提示し、なかまはずれ探しゲーム(odd-one-out game)と同様の構成の「ちがひ発見クイズ」を作成し実施することで、気づきが発生する条件について考察した。なお、ここでゲームと呼ぶものは、西垣・横田・小山・神谷・中條(2015)が「文構造気づきテスト」と呼ぶものと概念的に共通である。西垣らの「文法構造気づきテスト」はDDLの効果を検証するために中学3年生を対象に実施されたものである。そのテストにおいて、対象者は5文もしくは6文からなる群を2つ提示され、それぞれの違う点、具体的には、1)第3文型と第1文型の違い、2)動詞breakの他動詞用法と自動詞用法の違いに気づくことが期待された。

3 調査

英語学習者が自発的に課題に取り組み、自分自身で語の意味や文の構造などに気づくための環境

はどのようなものであろうか。どのようなDDLが学習者に気づきを促すのだろうか。そもそも、気づく能力は何によって左右されるのだろうか。このような疑問を念頭に置きつつ、具体的には、次のような疑問を念頭に置きつつ、具体的には、次のようなリサーチクエスチョン (RQs) について検証を行った。

RQ1

英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと語彙サイズは関連しているだろうか？

RQ2

英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと気づきのために要する時間は関連しているだろうか？

RQ1に対応する調査1とRQ2に対応する調査2では、学習者の気づきを検証するために筆者が自作した「ちがい発見クイズ」を使用した。調査1と調査2で使用した「ちがい発見クイズ」は同じものであるが、それぞれの調査での調査協力者は異なっており、重複者はいない。また、調査1と調査2に付随して、調査協力者による自由記述を質的にみることで「ちがい発見クイズ」についての調査協力者の感想を知ることができた。これについては結果の節で述べる。

3.1

気づきは語彙サイズと 相関関係にあるか？ (調査1)

RQ1

英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと語彙サイズは関連しているだろうか？

3.1.1 目的

調査1の目的は、学習者の英文の構造や単語の働きについての気づきが、語彙サイズと関連するかどうかについて調査することである。語彙サイズを変数とした理由は、先行研究において語彙サイズと英語の運用能力、具体的には、読解やリスニングのテスト結果が正の相関関係にあることが指摘されているからである (Nation & Meara,

2002)。用いられる英文の難易度が低いにもかかわらず、気づきの能力と語彙サイズとの間で強い関連性がみられるのであれば、語彙サイズ拡大のための学習が、気づきを促進することに寄与するといえるだろう。もし相関がみられないのであれば、語彙サイズが十分にない学習者でもことばのルールに気づくことができるということを示唆するだろう。

3.1.2 方法

本調査で筆者がウェブアンケート作成ツール Questant (クエスタント) を使用して作成したサイト (以降、「アンケートサイト」と呼ぶ) に、調査協力者の日本人英語学習者101人にアクセスしてもらい、回答を得た。調査協力者の少なくとも9割は大学生および高専生であり、残りは彼らの知人であると考えられるが、これはアンケートで回答を得た調査協力者の年齢と、調査参加に対する謝金支払の必要性から作成した協力者リストから推測している。調査協力者の人数については、検定力分析のソフトであるG*Power (G* Power 3.1.9.2) を用いた事前の分析において、無相関検定について必要なサンプルサイズを84と算出した。101人の調査協力者のうち3か月以上の海外滞在経験者である2名を除外し、99人を分析の対象とした。

アンケートサイトにおいて、調査協力者は大きく以下の3つについて回答をした。

- 1) 語彙サイズテスト
- 2) 英文の文法構造や単語の機能や意味についての気づきに関するクイズ (「ちがい発見クイズ」)
- 3) 英語に関する取得資格や性別、年齢等の属性

1) の語彙サイズテストはウェブリオ株式会社のウェブサイトにある「Weblio 語彙力診断テスト」 (<http://uwl.weblio.jp/vocab-index>) を利用した。実験協力者が、アンケートサイトの調査項目の質問文にあるリンクをクリックすると、「Weblio 語彙力診断テスト」が開かれ、提示される英単語について適切な意味を選択肢から選ぶ形式のテストが開始される。2分から3分ほどでテストは終了し、正答か否かについてと、回答に要する時間とを考慮した診断結果 (レベルと推定語彙数) が提示さ

れる。実験協力者はその診断結果を確認しアンケートサイトで該当の項目を選択した。

「ちがい発見クイズ」は、実験協力者に複数の英文を提示し、実験協力者はそれらの英文を観察するという点で、DDLと共通のプロセスを持つ。「ちがい発見クイズ」では、実験協力者は1つの質問項目につき、提示された5つか6つの英文から他と異なる1つの英文を選ぶよう指示を受けた。図1は「ちがい発見クイズ」の例であり、現在完了形として使われている *have* を含む文が4つ、「所持する」という

意味の動詞として使われている *have* を含む文が1つ提示されている。これらの合計5つの文から1つだけ異なる意味を持つ *have* が含まれる文を探ることが問題として設定された。換言すると、調査協力者は形式を通して喚起される意味のちがいに気づくことを促された。設問ではインプット強化 (input enhancement) の手法 (Wong, 2005) を用いて、注目してほしい語や語尾を太字で表示した。図1では *have* が太字で表記されている。

下の英文にはすべて *have* が使われています。1つだけ他とちがう意味をもつ *have* があります。それはどれですか？

- I **have** made a lot of money.
- I **have** known her for almost three years.
- I **have** done my homework.
- I **have** been to France.
- I **have** a dog and two cats.

■図1「ちがい発見クイズ」の例

「ちがい発見クイズ」では合計11の問題を提示した。調査に使用した英文は簡単な語彙で作成され、先述の SCoRE の初級レベルに該当する英文を改変、または過去の英検問題を参考に自作した後、英語母語話者のネイティブチェックを受けた。実際に使用した質問項目は本報告書の資料として掲載した。また、一部を改変し、現在、ウェブサイト (<https://questant.jp/q/hw2>) に公開している。図1の *have* 以外に、SVOCの英文構造とSVOOの英文構造を見分けるもの (Q3)、受動態文と能動態文を見分けるもの (Q4)、目的格の *her* と所有格の *her* を見分けるもの (Q7)、過去分詞の形容詞的用法と動詞の過去形を見分けるもの (Q8)、動詞の進行形と動名詞を見分けるもの (Q9)、動詞原型に付与されて *to* 不定詞を作る *to* と前置詞の *to* を見分けるもの (Q12) などがある。ただし、主語と補語をつなぐ連結動詞 (linking verb) と動作を表す動詞を見分ける問題 (Q6) については、連結動詞を含む文の1つに *be* 動詞を使用し、残りの文には *be* 動詞以外の *feel*, *sound*, *appear*, *become* を使用したため、回答者によっては *be* 動詞とそれ以外の文を見分ける問題と捉

えたようである。よって、Q6については分析から排除した。また、Q11については、仮定法過去に使われる *if* と「～かどうか」という選択を意味する名詞節に使われる *if* を見分けることを意図して問題を作成したが、後者の選択肢として提示した文を現在形にしてしまったために、*if* 節が現在形か過去形かを判断するだけで、想定していた正答を選択することができてしまうという問題になってしまっていた。そのため、調査協力者によっては、筆者が意図していた見分けを問う問題ではなくなってしまっている可能性があるが、ちがいを見つけた結果は同じ文になるため、Q11は分析においては排除していない。

なお、調査協力者には、アンケートに回答することを依頼しており、「ちがい発見クイズ」という名前は情報として与えていない。また、調査協力者には、ウェブサイトのページを戻らないこと、語彙サイズテスト結果に影響を与えるのではないかという懸念から、タッチパッドではなく、マウスを使用することを依頼した。また、「ちがい発見クイズ」の選択肢はランダムに提示されるように設定した。

3.1.3 結果

アンケートサイトで回収した実験協力者の語彙サイズテスト結果と「ちがい発見クイズ」の得点について相関分析を行った。分析は99人の調査協力者を対象とした。「ちがい発見クイズ」の得点はQ6については除外し、残りの10問について各々1点で10点満点とした。また、「Weblio 語彙力診断テスト」の結果はレベル1からレベル14までの14段階の幅があった。図2に散布図を示す。語彙サイズテストでレベルが高い調査協力者のうち、「ちがい発見テスト」での得点が低い学習者はいないものの、語彙力診断テストで低いレベルの調査協力者で、「ちがい発見テスト」では高得点の学習者がいることがわかる。相関係数を統計ソフトウェア「R」(ver. 3.2.3)を用いて算出したところ $r = .247$ ($df = 97$, $t = 2.512$, $p = .0136$)となった。この値は、一般的に、弱い正の相関、あるいは相関なしと判断される数値である。

そこで、念のため、同じデータを用いて、語彙力診断テストのレベルについて上位群(53人)と下位群(46人)に二分し、「ちがい発見クイズ」の得点の平均についての差を比較するためにウェルチのt検定を行った。上位群の平均値は8.173、下位群の平均値は7.471となり、 $t = -1.934$, $df = 89$, $p = .056$ の値が算出された。また、効果量は $d = 0.37$

であった。Weblio 語彙力診断テストの上位群と下位群には、5%水準で統計的な優位な差はなかったことが示された。

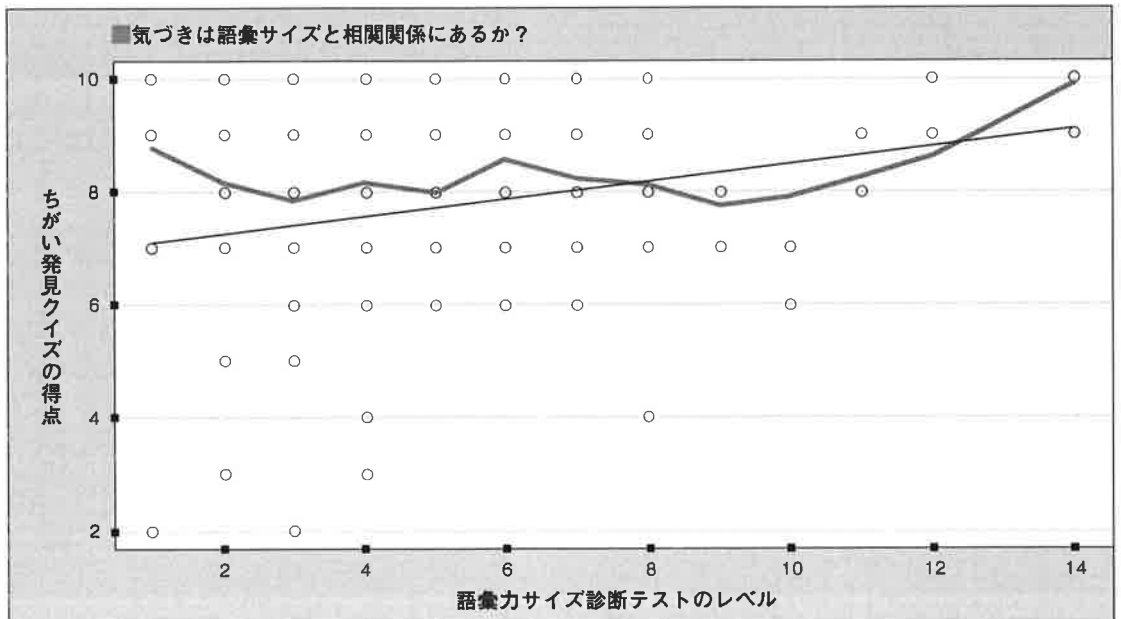
つまり、学習者の語彙サイズと英文の構造や文法的なふるまいの違いに気づく能力について強い相関や明示的な差があるとは言いがたく、簡単な英文を例文として用いた場合であれば、語彙サイズが十分でない学習者の気づきの能力が、語彙サイズが大きい学習者の気づきの能力と同等であるとしてもおかしくはないことが示唆された。

3.2 気づきは回答時間と相関関係にあるか？(調査2)

RQ2 英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと気づきのために要する時間は関連しているだろうか？

3.2.1 目的

学習者の語彙サイズと気づきの能力に明示的な相関関係がみられないとするのであれば、どのような属性や条件に相関関係があるのだろうか。調査2では、「ちがい発見クイズ」の回答にかかる時間について着目し、英文の構造や単語の意味や働



■図2: 語彙力診断テストのレベルと「ちがい発見クイズ」の得点についての散布図

きについて、学習者の気づく能力と気づきのために要する時間は関連しているかどうかを検証することを目的とした。

3.2.2 方法

調査1と同様、本調査で筆者が作成したアンケートサイトに調査協力がアクセスし、回答する形式を採用した。調査協力は、Questantを運営する株式会社マクロミルによって依頼を受けたJapan Cloud Panelに登録されている19歳以下から70歳以上を含む日本全国の110人である。調査協力は、アンケートサイトにおいて、以下の2つについて回答をした。

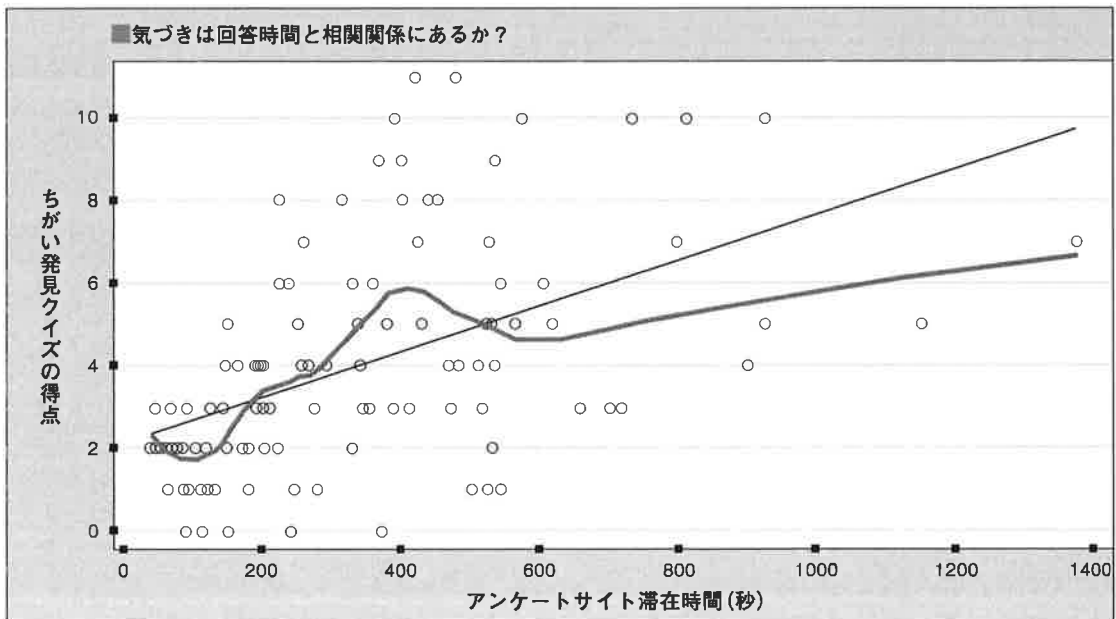
- 1) 調査1で使用した「ちがい発見クイズ」
- 2) 英語に関する取得資格や性別、年齢等の属性

調査協力がアンケートサイトにアクセスしている時間は、アンケートサイト滞在時間として、サイトへのアクセス開始時間とアンケート回答終了時間から算出した。アンケートサイト滞在時間は調査協力者には提示されず、また、回答時間が計測されていることも告げられていないため、おおむね調査協力は各自に適するような時間で回答したことになるだろう。110人の調査協力者のうち、アンケートサイトでの滞在時間が35分39秒と

飛びぬけて長い調査協力者の回答は外れ値として除外し、分析は109人を対象に行った。109人の平均滞在時間は5分41秒だった。

3.2.3 結果

アンケートサイト滞在時間と、アンケートサイトで実施した「ちがい発見クイズ」の得点の散布図を図3に示す。アンケートサイト滞在時間が400秒程度のところに「ちがい発見クイズ」の高得点者がいるものの、滞在時間が500秒から900秒のところにも高得点者がいることが分かる。相関係数を求めたところ、 $r = .501$ ($df = 107$, $t = 5.99$, $p < .001$) であり、中程度の相関があることが示された。厳密に言えば、アンケートサイト滞在時間には、英語に関する資格や性別等についても回答する時間が含まれ、「ちがい発見クイズ」への回答に要する時間のみではない。しかし、これらの属性についての質問項目数は多くないため、調査協力者全員はほぼ同様の時間で回答したであろうと想像し、現状のままで傾向を分析してもよいと判断した。



■図3: アンケートサイト滞在時間と「ちがい発見クイズ」の得点についての散布図

4 結果

DDLにおける用例提示における気づきの生起について実施した調査結果について、RQごとにまとめ、調査の制約についても以下に述べる。

RQ1

英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと語彙サイズは関連しているだろうか？

RQ1についての調査結果は、Weblio 語彙力診断テストで示された語彙サイズと自作の「ちがい発見クイズ」で指標される学習者の気づく能力は、関連しているとはいえないことを示した。このことは、語彙サイズが十分でない学習者でも、適切に実施されるDDLにおいて、文法的な規則や語の意味について自分で気づくことができるだろうことを示唆する。

とはいえ、調査1において、Weblio 語彙力診断テストを用いたことから生じる制約も考慮する必要がある。Weblio 語彙力診断テストは簡便であり、コンピューター版の望月語彙サイズテスト（相澤・望月，2010）よりも短時間で実施できることから、今回の調査で採用した。しかし、Weblio 語彙力診断テストは、正答か否かのほかに、回答に要する時間も指標として用いられており、語彙力として、語彙サイズのほかに流暢さも測定根拠としてと思われる。しかし、本調査では、流暢さよりも、語彙の広さや深さという意味での語彙サイズを基準にすべきであったかもしれず、そうであるならばWeblio 語彙力診断テストではなく、望月テストを採用したほうが適切であった可能性は排除できないと考えている。

RQ2

英文の構造や形式を観察することで喚起されることばの意味について、学習者の気づきと気づきのために要する時間は関連しているだろうか？

RQ2についての調査の結果は、気づくことと気づきのために要する時間は中程度の正の相関があ

ることが示された。このことは、十分な時間をかけて観察することをせずに、発見にたどりつくことができないと短時間であきらめる調査協力者がいたであろうと想像できる一方で、読む速度が遅い調査協力者が、時間をかけて英文を観察し、気づくことに至ったのではないかという可能性を示す。つまり、DDLにおいて、ある程度の十分な時間を学習者に与えれば、期待されている事項に気づく学習者もいることを示唆しているといえるだろう。ただし、本調査においては、回答時間と「ちがい発見クイズ」の点数の相関のみしか検証していないため限定的であり、語彙サイズ等についても調査の対象に含めたさらなる検証が必要と考える。

さて、調査1と調査2におけるアンケートサイトの最後の質問項目に自由記述欄を設け、感想を尋ねたところ、「ちがい発見クイズ」について、20件ほど回答を得ることでできた。うち10件は、難易度に関する感想で、「簡単だった」、あるいは、「難しかった」というコメントが寄せられた。また、うち5件は、「答えが知りたい」、「できれば解説がほしい」という要望が得られた。これは、調査協力の対価としての謝礼以外の動機が生起し、調査協力者による自発的な取り組みが行われたことを示唆しているといえよう。さらに、「楽しかった」という意見も4件あった。ゲーム性を考慮して「ちがい発見クイズ」を作成したものの、実際に調査協力者が満足感を得るか否かについてアンケートサイトで確認することは想定しておらず、予想外の回答であった。件数は少ないものの、発見の満足感あるいは教育へのゲーミフィケーションの応用の可能性を支持する意見と考えられるだろう。

5 考察

本調査では、DDLによる学習者の気づきを促す環境を検証するために、「ちがい発見クイズ」を作成し、それを用いて、学習者の気づく能力と語彙サイズおよび気づきのために要する時間に注目した分析を行った。先述のとおり、調査の結果は、学習者の語彙サイズと、文の構造や語の持つ意味のちがいについての気づきは相関関係にあるとは

いえないこと、また、気づくまでの時間は学習者によって異なり、ゆっくり観察を継続すれば気づきに到着する学習者がいる可能性があることを示した。昨今、国内外で、上級・中級の学習者を対象としたDDLの実践とその効果が多く報告されているものの、初級の学習者を対象としたDDLの実践の報告については、前述のように、適したレベルの使用しやすいコーパスが不在であったという背景もあり、多くはない。このような状況において、本調査は、適したレベルのコーパスや教材があれば、語彙サイズが十分にない学習者でも、DDLにおいてことばの規則や意味に気づくことができることを示唆するといえるだろう。

また、ゲーミフィケーションの知見を応用し、ゲーム要素を組み込んだ設問が学習者の自発的な取り組みを促すことも示唆された。言語習得の目的を定着やアウトプットに置き、動機付けされている学習者に対して、演繹的な教授法が有効な場合があるのは事実である一方、実際の授業運営において、学習者が学習に楽しみや満足感を覚えることも重要視されてもよいだろう。その意味においても、適切な設問を伴うDDLは、学習者が自分自身で気づくという体験や言語のルールの発見者になるという体験を与えることができる指導方法である。

言語形式を通して喚起される意味に対する学習者の気づきが、何によって促進され、また、何によって促進されないかを検証するにあたり、本報告に基づいてさらなる考察を重ねるのであれば、語彙サイズと気づきに要する時間の双方を同時に考慮した気づきの能力を調査することが必須である。また、DDLの枠組みを利用した学習者の気づきについて、本報告で扱うことができなかった項目は、少なくとも2つ残っている。1つめは、どのような設問形式が学習者の気づきを促すのに適しているだろうか、ということである。2つめは、気づきを促す問題を繰り返し実施すれば、学習者のことばに対する気づきの能力は高まるだろうか、ということである。さらに、気づきを起点としてより広い文脈で考えるべきことは、学習者の気づきを喚起できない場合に、どのように効果的な習得へと道筋をつけるのか、また、学習者が気づいたことを取り入れ、宣言的な知識として習得するプロセスへとどのようにつなぐことが適切

なのかということである。これらについて今後も継続して考えていきたい。

謝 辞

本研究を実施する機会を与えてくださった公益財団法人 日本英語検定協会のみなさまと選考委員の先生方、特に和田稔先生に深く感謝申し上げます。また、筑波大学の磐崎弘貞先生には親身なご指導と適切なアドバイスをいただきました。筑波大学の小野雄一先生にも貴重なご意見をいただきました。University of Birmingham の故Tim Johns氏は英語学習者としての私にDDLにおける発見の楽しさを、また、日本大学の中條清美先生はDDLの実践について有益な助言を与えてくださいました。調査協力者の方々がいなければ本調査を遂行できませんでした。ここに記して感謝申し上げます。なお、本報告書における矛盾や誤記等は筆者自身にその責があることを記させていただきます。

参考文献(*は引用文献)

- * 相澤一美・望月正道.(2010).『英語語彙指導の実践アイデア集—活動例からテスト作成まで』東京：大修館書店。
- * Chujo, K., Oghigian K., & Akasegawa S. (2015). A Corpus and grammatical browsing system for remedial EFL learners. In A. Leńko-Szymańska & A. Boulton (eds.), *Multiple affordances of language corpora for data-driven learning*. (pp. 109-128). Amsterdam: John Benjamins.
- * Cobb, T., & Boulton A. (2015). Classroom applications of corpus analysis. In D. Biber & R. Reppen (eds.), *The Cambridge handbook of corpus linguistics*. (pp.478-495). Cambridge: Cambridge, University Press.
- * 藤本徹.(2015).「ゲーム要素を取り入れた授業デザイン枠組みの開発と実践」『日本教育工学会論文誌』38(4), 351-361.
- * Johns, T. (1991). Should you be persuaded – two samples of data-driven learning materials, in T. Johns & P. King (eds). *Classroom concordancing, ELR Journal 4*, 1-16.
- * McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. (藤本徹・藤井清美訳。(2011).『幸せな未来は「ゲーム」が創る』東京：早川書房.)
- * Nation, I. S. P., & Meara, P. (2002). Vocabulary. In N. Schmitt (ed.), *An introduction to applied linguistics* (pp. 35-54). London: Hodder Arnold.
- * 村野井仁.(2006).『第二言語習得研究から見た効果的な英語学習法・指導法』東京：大修館書店。
- * 西垣知佳子・横田梓・小山義徳・神谷昇・中條清美.(2015).「中学校英語授業における『言葉を観察する眼』を育てるデータ駆動型学習の実践：ペーパー版DDLからタブレット版DDLへの発展」『千葉大学教育学部研究紀要』63, 287-294.
- * Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11, 129-158.
- * 白井恭弘.(2008).『外国語学習の科学—第二言語習得論とは何か』東京：岩波書店。
- * Wong, W. (2005). *Input Enhancement: From Theory and Research to the Classroom*. New York: McGraw Hill.
- * 柳瀬陽介.(2015).「『気づき』の意味論的・身体的定義による教育実践分析」(2015年9月15日VELC研究発表会スライド(パネルディスカッション「気づきを促す英語の授業とは?」) http://www.velctest.org/group/2015/doc_yanase.pdf (2016年4月30日閲覧)

資料

アンケートサイトで使用した「ちがひ発見クイズ」(Q3からQ13まで)を以下に記す。なお、本調査で報告した案件について加筆修正した「ちがひ発見

クイズ」はウェブサイト <https://questant.jp/q/hw2> にあり、最終ページには期待される正答と解説を付した。

Q3	下の英文にはすべて have が使われています。1つだけ他とちがう意味をもつ have があります。それはどれですか？
	<input type="checkbox"/> I have made a lot of money. <input type="checkbox"/> I have known her for almost three years. <input type="checkbox"/> I have done my homework. <input type="checkbox"/> I have been to France. <input type="checkbox"/> I have a dog and two cats.

Q4	下の英文のなかで、1つだけ他とちがう表現方法が使われている英文があります。それはどれですか？
	<input type="checkbox"/> Her eyes are opened. <input type="checkbox"/> Is the door closed? <input type="checkbox"/> I was born in London. <input type="checkbox"/> They were given a present. <input type="checkbox"/> People like you very much.

Q5	下の英文のなかで、語（句）の順番について1つだけ他とちがう形式の英文があります。それはどれですか？
	<input type="checkbox"/> We call the dog Chiro. <input type="checkbox"/> She always makes me angry. <input type="checkbox"/> The jury found her guilty. [jury: 陪審員, guilty: 有罪] <input type="checkbox"/> They named their daughter Masako. <input type="checkbox"/> My grandfather gave me a watch.

Q6	下の英文のなかの太文字で表わされている語のなかで、1つだけ他とちがう働きをするものがあります。それはどれですか？ 【 https://questant.jp/q/hw2 において修正済み】
	<input type="checkbox"/> Jack is a good boy. <input type="checkbox"/> You look tired very much. <input type="checkbox"/> Ken feels sick. <input type="checkbox"/> All people seem to be happy. <input type="checkbox"/> My uncle smelled the flowers.

Q7	下の英文にはすべて her が使われています。1つだけ他とちがう意味をもつ her があります。それはどれですか？
	<input type="checkbox"/> I like her . <input type="checkbox"/> I don't know her . <input type="checkbox"/> I gave her a pen. <input type="checkbox"/> My father wanted to help her . <input type="checkbox"/> This is her brother.

Q8	下の英文にはすべて ed がついた語が使われています。1つだけ他とちがう使われ方をしている ed がついている語がある文はどれですか？
	<input type="checkbox"/> I like the smell of washed clothes. <input type="checkbox"/> Kyoto is one of the most visited places in Asia. <input type="checkbox"/> There are hundreds of excited young people. <input type="checkbox"/> The driver of the stopped car was angry. <input type="checkbox"/> One of my friends called me last night to tell me the truth.

Q9	下の英文にはすべて ing がついた語が使われています。1つだけ他とちがう使われ方をしている ing がついている語がある文はどれですか？
	<input type="checkbox"/> His father and mother were running there. <input type="checkbox"/> John is kicking the ball. <input type="checkbox"/> Maya was crying very hard. <input type="checkbox"/> I was trying to finish my homework. <input type="checkbox"/> I liked swimming .

Q10	下の英文にはすべて his が使われています。 1つだけほかと違う意味をもつ his があります。それはどれですか？
<input type="checkbox"/> What's his name? <input type="checkbox"/> I know his sister. <input type="checkbox"/> It's his birthday today. <input type="checkbox"/> Is this his book? <input type="checkbox"/> Where is his ?	
Q11	下の英文にはすべて if が使われています。1つだけほかとちがう意味を持つ if があります。 それはどれですか？ 【 https://questant.jp/q/hw2 において修正済み】
<input type="checkbox"/> If I were a bird, I should fly to you. <input type="checkbox"/> If it snowed, I would be very happy. <input type="checkbox"/> If I were rich, I could build a house. <input type="checkbox"/> I'd go to jail, if they found out. [jail: 刑務所] <input type="checkbox"/> Do you know if he is married?	
Q12	下の英文にはすべて to が使われています。1つだけほかとちがう意味を持つ to があります。 それはどれですか？
<input type="checkbox"/> I want to visit Kyoto. <input type="checkbox"/> Children love to play outdoors. <input type="checkbox"/> It's time to eat. <input type="checkbox"/> This is the best place to wait. <input type="checkbox"/> I go to school.	
Q13	下の英文にはすべて ing がついた語が使われています。 1つだけ他とちがう性質を持つ ing がついている語がある文はどれですか？
<input type="checkbox"/> I like his smiling face. <input type="checkbox"/> There was surprising news from him. <input type="checkbox"/> You always tell me interesting stories. <input type="checkbox"/> I watched an exciting movie last night. <input type="checkbox"/> He was not speaking at all.	