

# 中学生の主体的で自律的な英語学習を支える EasyConc for Chromebookの開発と活用

The Development and Use of *EasyConc* and *EasyConc for Chromebook6.2* to Help Japanese Junior High School Students Study English Actively and Autonomously

日 豊 滋之<sup>1</sup>、北村 広志<sup>2</sup>、魚本 大地<sup>3</sup>

Shigeyuki Hidai, Hiroshi Kitamura, Daichi Uomoto

**要旨**：本研究では、始めに、中学生にコミュニケーション活動後に英語で言いたかった表現を日本語で書いてもらい、英語母語話者教師と日本人英語教師とで英訳し、日本語と英語を対応する日英パラレルコーパス *EasyConc* を構築した。次に、この *EasyConc* をもとにユーザーフレンドリーな日本語検索、英語検索、タグ検索の機能を有する *EasyConc for Chromebook6.2* を開発し、学習者のニーズを明らかにし、検定教科書と比較し、両者間に開きがあることを明らかにした。また、*EasyConc for Chromebook6.2* を授業内でのコミュニケーション活動や家庭学習でどのように活用するのか具体的に提言した。

**キーワード**：日英パラレルコーパス、*EasyConc*、Chromebook、学習者のニーズ

**Abstract** : First of all, Japanese junior high school students were asked to write in Japanese anything that they wished to and were unable to express in English during various communicative activities. A native English teacher and a Japanese teacher of English translated these expressions into English. Using both the Japanese expressions from the students and their corresponding English translations, a Japanese-English parallel corpus called *EasyConc* was compiled. From this, a user-friendly software application called *EasyConc for Chromebook6.2* was developed. This application has three functions; Japanese language retrieval, English language retrieval and parts of speech retrieval. By utilizing *EasyConc for Chromebook6.2*, learners' needs were identified and the gaps between *EasyConc* and an authorized textbook for junior high school students were identified. In addition, the practical use of *EasyConc for Chromebook6.2* was proposed for use in communicative activities in English language classes as well as for English study at home.

**Keywords** : Japanese-English parallel corpus, *EasyConc*, Chromebook, learners' needs

## 1. はじめに

『中学校学習指導要領解説（平成29年告示）外国語編 英語編』に、「効果的な辞書活用を促すことは、主体的で自律的な学習者の育成の観点からも、大切な要素である」とある。主体的で自律的な学習者を育成するための方法の一つとして辞書の活用を挙げている。また、『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説

<sup>1</sup> 玉川大学 文学部

<sup>2</sup> 玉川大学 学生支援センター学修支援課／グローバルソリューションサービス株式会社

<sup>3</sup> 東京都江東区立深川第四中学校

外国語編 英語編』においても「様々な手立てを通して生徒の主体的・自律的に学習に取り組む態度の育成を目指した指導をすることが大切である」という文言がみられる。主体的で自律的な学習者を育成することは英語教育の課題と言える。

一方、文部科学省（2021）によると、学校教育におけるICT環境では、「GIGAスクール構想の実現」のために「Society5.0時代を生きる子供たちに相応しい、全ての子供たちの可能性を引き出す個別最適な学びと協働的な学びを実現するため、『1人1台端末』と学校における高速通信ネットワークを整備する」こととなり補正予算が成立した。それを受けて、機能面、コスト面、セキュリティ等の観点からGoogle Chromeを導入する自治体が多い。

本研究では、英語学習者の言いたかった表現を収集した日英パラレルコーパスEasyConcを構築し、その検索ツールであるEasyConc for Chromebookを開発し、中学生の主体的で自律した学習の態度の育成に役立つツールとして活用する方法を提案したい。

## 2. 先行研究

本稿の2.1では、「学習者が表現できたこと」をもとに学習者コーパスを構築し授業で活用した先行研究を扱う。2.2では、「学習者が表現できなかったこと」に着目し、学習者が言いたかったことを教師がどう探り、授業に活用するかについての先行研究を扱う。

### 2.1 学習者が英語で表現できたことを収集した学習者コーパスから学習者の必要とする語彙を探り、文法事項を検索し、授業に活用

太田・日臺（2006）では、コミュニケーション活動で中学生が英語で表現できたテキストを収集し、Skitコーパス（中学3年生）、日本文化紹介コーパス（中学2年生）、Speechコーパス（中学2年生・3年生）、将来の夢コーパス（中学2年生）、日記コーパス（中3の冬休みの日記を集めたコーパス）のサブコーパスからなる学習者コーパスを構築した。サブコーパスのtokensとtypesは以下のとおりである。

表1 中学生の学習者コーパス

サブコーパス	学習者コーパス						
	Overall（6種類の学習者コーパス全体）	Skit（中学3年生スキット）	日本文化紹介（中学2年生）	Speech（中学2年生）	Speech（中学3年生）	将来の夢（中学2年生の作文）	日記（中学3年生の冬休み）
Tokens	128,814	13,201	14,311	26,575	32,231	16,826	23,670
Types	7,281	1,532	2,322	2,948	3,380	1,584	1,988

表1の学習者コーパスと平成14年度版3社の検定教科書（*New Crown English Series 1-3*、*New Horizon English Course 1-3*、*Sunshine English Course 1-3*）、英検コーパス（平成7年度～9年度の英検5級、4級、3級の筆記とリスニング問題）をもとに、コミュニケーション活動を支えるessential vocabulary listとしてよく使用される動詞・助動詞50語、形容詞50語、名詞50語を抽出した。また、16項目の文法事項で頻出する語彙のリストを作成し、項目ごとにBingoを用いて語彙について学習者に気づきを与え、続いてその語彙を用いたペアでの対話と対話した内容のリポートというSpeaking活動、さらに、空所補充で文脈から意味を推測させ学習した語彙を想起して書かせ、最後には学習した語彙を用いて3分間でオリジナルの文を書かせるWriting活動へと発展する具体的な活動例のワークシートを作成している。この一連の活動はNation(2001)で語彙習得のために必要となる3つのステップであるNoticing（気づき）—Retrieval（想起）—Creative or Generative use of a word（創造的／生成的な語彙の使用）を踏まえている。

太田・日臺（2006）の課題は、コミュニケーション活動を行う場合、学習者が活動中に表現しようとして

あきらめたことや、うまく言えなかった表現とはどのような表現であるのかといった学習者のニーズについては十分把握しきれていないということが挙げられる。

## 2.2 英語で表現できなかったことを収集した日英パラレルコーパス EasyConc とその検索ツールの開発

日臺、佐藤、茅野（2021）では、中学生、高校生、大学生が英語のコミュニケーション活動において学習者が英語で言いたかったけれど言えなかった表現を日本語で書いてもらい、後で英語母語話者と日本人教師とで英訳し、日本語と英語とを対応させた日英パラレルコーパス EasyConc とその検索ソフト及び flashcard の開発について述べている。公立小中学校への Chromebook の導入に伴い、Chromebook の教育機関での占有率が高まっている現状を踏まえ、日臺（2021）では、日英パラレルコーパス EasyConc の検索ツールとして EasyConc for Chromebook の開発に着手した。開発当初から EasyConc for Chromebook5.5 までは、検索時に正規表現を含む長い検索式を使って文字列を検索していた。例えば、英語または日本語を検索する場合には、学習者は、以下の検索式をコピー & ペーストして検索する必要があった。

【英語で検索する場合】 仮定法過去

```
=REGEXMATCH(B2,"I wish \w+")(E2:E4280="j")
```

日本語表現の「理由を述べる時の表現」を検索する場合には、以下の検索式をコピー & ペーストして検索する必要があった。

【日本語で検索する場合】 理由を述べる時の表現 検索語句：せいで、だから、ので、理由、原因

```
=REGEXMATCH(C2,"(せいで|だから|ので|理由|原因)")*(E:E="j")
```

このように学習者は検索式をコピー & ペーストする手間をかけ、検索結果を得るのに時間を要していた。EasyConc for Chromebook5.5 では、操作を容易にし、検索語を入力すれば即座に検索結果が表示されるように改善することが課題として挙げられる。

## 3. リサーチデザインと手法

### 3.1 研究の目的

以上を踏まえ、下記の2項目を研究の目的として設定した。

- (1) 学習者と教師にとってユーザーフレンドリーなソフトウェア EasyConc for Chromebook6.2 を開発し、日本語検索、英語検索、タグ検索機能を用いて学習者のニーズを知る。
- (2) 生徒が EasyConc for Chromebook6.0 を活用し、授業の活動場面や家庭学習で主体的で自律的に学習に取り組む指導の具体例を示す。

なお、EasyConc for Chromebook6.2 は、6.0 のアップグレード版で、その後の授業実践により、生徒からの英語で言いたかった表現が大幅に増加している。

### 3.2 研究方法

研究の目的（1）については、コミュニケーション活動で、英語で表現したいという学習者のニーズを活かしたデータ収集を行う。収集したデータをもとにユーザーフレンドリーなソフトウェアの開発方法を示したい。研究の目的（2）については、実際に EasyConc for Chromebook6.0 を授業で使用し、生徒の反応を観察する。

#### 3.2.1 中学1年生の教科書教材を活用した授業からのデータ収集

授業者は2021年度に中学1年生6クラス（190人）の英語の授業を担当し、令和3年度版の検定教科書 *New Crown English Series 1*（以下、03NC1）を使用し、教科書の題材を活用し、コミュニケーション活動を実施した。

授業の進度では、1学期末に「Project 1理想のロボットを発表しよう」(2時間配当)があり、学期末でそのスピーチを評価する計画であった。このProjectの言語活動の構成は、「1. Listen花とディナーの発表を聞こう」→「2. Think and Talk理想のロボットについて考えよう」→「3. Read花が書いた発表原稿を読もう」→「4. Write理想のロボットの名前を考えて、発表原稿を書こう」→「5. Speak理想のロボットを絵にかいて発表しよう」という活動の流れになっている。

授業者は最終の発表活動の前の「4. Write理想のロボットの名前を考えて、発表原稿を書こう」の段階で、生徒が原稿作成をするにあたっては辞書を使用することのみ許可をし、授業では、わからない単語を見つけたら、辞書を使用して調べるように指導した。

各自の原稿作成の終了後に、生徒全員が所持しているChromebookを活用して、Google Formで作成した「振り返りシート」(図1)にて、英語で書きたかったけれど、書けなかった表現を日本語でタイピングしてもらい、生徒が英語で表現したかったことを集計した。

#### ・データの集計から、EasyConc for Chromebook6.2のアプリ開発過程

図1 Google Formで作成した「振り返りシート」

集計方法として、生徒が英語で書きたかったけれど書けなかった表現の日本語をExcelに一件ずつ入力する。本研究では、Google Formを活用した。類似した質問でも省略しないで入力する。異なる学習者からの類似した質問も合計するとその質問頻度から学習者の表現しにくい日本語の特徴が見えてくる。

続いて、日本人英語教師と英語母語話者教師とで英語に翻訳作業を行い、中学生からの日本語については中学レベルの英語での翻訳を心がけた。

Excel上で生徒からの日本語の質問とその英訳は対応付けられ、英語で表現できなかった日英パラレルコーパスEasyConcのデータとなる。

このEasyConcは、EasyConc for Chromebook6.2として検索可能なソフトウェアとして、活用する。3.2.2では、EasyConc for Chromebook6.0以降に組み込まれた検索式について述べる。

### 3.2.2 EasyConc for Chromebook6.0以降の開発

#### ・ユーザーフレンドリーなソフトウェアの開発コンセプト「一発検索、すっきり表示」について

2.2で述べたように、EasyConc for Chromebook5.5では、検索式をコピー & ペーストによって語句の検索をする仕様で、利用者にとって扱いにくいアプリであったため、「一発検索、すっきり表示」のコンセプトに基づいて、新たにEasyConc for Chromebook6.0を開発する。

#### ・Google スプレッドシートのフィルタリングについて—FILTER関数

Google スプレッドシートでは、FILTER関数を使用すると、格納しているデータのうち条件にあったものだけが表示できる。

表2 FILTER関数について（完全一致の検索）

	A	B	C
1	学校名	所属	
2	宮田	小学校	
3	港南	小学校	
4	宮田東	中学校	
5	宮田西	中学校	
6	東	高校	
7	西	高校	
8			

データ準備

A1からB7までデータが入っている。

A列 学校名 宮田………

B列 所属 小学校………

表3で「小学校」のデータを抽出したい。そこで表3のC1に「小学校」と入力し、次の式をC2に入力する。  
=filter(A1:B7,B1:B7=C1)

表3 小学校のデータを抽出

C2	A	B	C	D
	学校名	所属	小学校	
2	宮田	小学校	宮田	小学校
3	港南	小学校	港南	小学校
4	宮田東	中学校		
5	宮田西	中学校		
6	東	高校		
7	西	高校		
8				

この式の意味は以下のとおりである。

配列（データ範囲） A1からB7

条件（抽出条件） C1（小学校）

ここでEnterキーを押すと、 B1からB7のうち、C1の値すなわち小学校と一致するものがC2以下に表示される。

このように、完全一致のフィルターであれば簡単に検索し、表示することができる。

表4 FILTER関数について（部分一致の検索の必要性）

C	D
小	
#N/A	

検索条件に文字列の一部を入れる。例えば、「小」と入れるとエラーが返ってくる。なぜなら、小学校=小ではないからである。

日英パラレルコーパス EasyConc は、学習者からの質問である日本語部分とそれに対応する英文で構成されており、日本語部分の一部を入力して検索したいので表2、表3で実施した完全一致の検索と異なる検索方法を考える必要がある。

・完全一致ではなく一部を含む場合の検索式

多くの英文の中から英文に含まれる単語で検索をしたい。そのため検索する場合は部分一致をする必要がある。GoogleスプレッドシートのFILTER関数で「～を含む」という条件の抽出をする場合には以下の検索式が必要である。

=FILTER(A1:B7,REGEXMATCH(A1:A7,D1))

表5 部分一致の検索

D2	A	B	C	D	E
	学校名	所属	宮田		
2	宮田	小学校	宮田	小学校	
3	港南	小学校	宮田東	中学校	
4	宮田東	中学校	宮田西	中学校	
5	宮田西	中学校			
6	東	高校			
7	西	高校			
8					

表5での設定例

D1に検索語句「宮田」を入れると数式を入れたD2以下に配列（A1からB7）をフィルターした結果が表示される。検索式は以下の通り。

=FILTER(A1:B7,REGEXMATCH(A1:A7,D1))

配列（データ範囲） A1からB7

条件（抽出条件） データの入っている列（A1:A7）、条件（D1）

・複数条件を設定する—EasyConc for Chromebook6.0以降

検索条件としてAND検索（かつ）とOR検索（または）とあるが、式がそれぞれ異なっている。本稿では表6でAND検索の場合の検索式を示す。OR検索については割愛する。

表6 複数語の検索例（AND検索）

	A	B	C	D	E	F
1	検索語1					
2	検索語2					
3	ID	eng	jpn	tag	カテゴリ	school
4		1 I am tired.	私は疲れていま	I_PPIS1 am_VB 1.日常生活		中学校
5		2 I take a nap.	私は昼寝をしま	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
6		3 I send an e-mail	私は友達にメー	I_PPIS1 send_V 1.日常生活		中学校
7		4 I use the Internet	私はインターネット	I_PPIS1 use_V 1.日常生活		中学校
8		5 I play video gam	私はテレビゲー	I_PPIS1 play_V 6.趣味・娯楽		中学校
9		6 I have a snack.	私はおやつを食	I_PPIS1 have_V 10.食事・食べ物		中学校
10		7 I go to cram sch	私は塾に通って	I_PPIS1 go_V 1.日常生活		中学校
11		8 This is my sched	これが私の日曜	This_DD1 is_VB 1.日常生活		中学校
12		9 My family is Chri	私の家族はクリ	My_APPGE fam 7.家族・友人関係		中学校
13		10 I watch the progr	私はテレビで美	I_PPIS1 watch_V 6.趣味・娯楽		中学校
14		11 I watch a Fortun	私はビデオで随	I_PPIS1 watch_V 6.趣味・娯楽		中学校
15		12 I practice my swi	私は野球の素振	I_MC1 practice_V 6.趣味・娯楽		中学校
16		13 I take a nap.	私はお昼寝をし	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
17		14 I take a shower.	私はシャワーを	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
18		15 I usually eat cup	私はたいてい	I_PPIS1 usually, 10.食事・食べ物		中学校
19		16 I usually eat inst	私はたいてい	I_PPIS1 usually, 10.食事・食べ物		中学校
20		17 I play catch.	私はキャッチボ	I_PPIS1 play_V 6.趣味・娯楽		中学校
21		18 I use the comput	私はコンピュー	I_PPIS1 use_V 6.趣味・娯楽		中学校
22		19 I use my comput	私はパソコンで	I_PPIS1 use_V 6.趣味・娯楽		中学校
23		20 I draw pictures	私は恐竜の絵を	I_PPIS1 draw_V 6.趣味・娯楽		中学校
74						

表6のA4に下記の検索式が入力されている。

=FILTER('データ'!A4:F23,REGEXMATCH('データ'!B4:B23,B1),REGEXMATCH('データ'!B4:B23,B2))

この検索式では、「'データ'!A4:F23」はA4からF23のデータ範囲を指す。AND検索でB1に入っている語句とB2に入っている語句を検索することになる。

また、日本語を検索したい場合には参照する列を変更すればよいので下記のようになる。

=FILTER('データ'!A4:F23,REGEXMATCH('データ'!C4:C23,B1),REGEXMATCH('データ'!C4:C23,B2))

なお、検索語1、検索語2とあるが、さらに検索語数を増やしたい場合は同様に増やせばよい。

・実際の検索例—EasyConc for Chromebook6.0以降

表7 take 1語で検索した場合

	A	B	C	D	E	F
1	検索語1	take				
2	検索語2					
3	ID	eng	jpn	tag	カテゴリ	school
4		2 I take a nap.	私は昼寝をしま	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
5		13 I take a nap.	私はお昼寝をし	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
6		14 I take a shower.	私はシャワーを	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
7						

takeを含んでいる英文が検索される。

表8 takeとnap 2語で検索した場合

	A	B	C	D	E	F
1	検索語1	take				
2	検索語2	nap				
3	ID	eng	jpn	tag	カテゴリ	school
4		2 I take a nap.	私は昼寝をしま	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
5		13 I take a nap.	私はお昼寝をし	I_PPIS1 take_V 1.日常生活		中学校
6						

takeとnapを含んでいる英文が検索される。

このように検索語を入力するだけで、学習者は検索語を含む文字列を検索することができ検索が容易になり、短時間で多くの検索を行うことができ、検索したいと思う表現を多く知ることができる。

### 3.2.3 授業実践で生徒の反応を観察する

本研究の対象となった中学1年生（3.2.1を参照されたい）は、生徒一人一人がChromebookを所持しているが、2021年度は教師用パソコン1台にEasyConc for Chromebook6.0をインストールし、調べたい生徒が利用する状況であった。この状況下において、主に以下の観点から生徒の反応を観察する。

- ・生徒はEasyConc for Chromebookに興味、関心を示すか。興味、関心を示すとすればどのような点か。
- ・生徒が英語で言いたい表現が見つからない場合はどうするか（振り返りシートの回収方法について）。
- ・生徒にどのようなソフトウェアの使用環境が適するか（クラスに1台、1人1台、全員が使えるか）。
- ・生徒が主体的に活動するために、授業のどの活動場面でソフトウェアを使用するのが適切か。

## 4. 結果と考察

EasyConc for Chromebook6.2は、ユーザーフレンドリーなソフトウェアとして「一発検索、すっきり表示」を可能にし、「日本語検索」、「英語検索」、そして文法標識による「タグ検索」の3つの機能を有している。この3つの機能を用いて、授業に活かす工夫を提案する。

### 4.1 研究の目的 (1)「学習者と教師にとってユーザーフレンドリーなソフトウェアEasyConc for Chromebook6.2を開発し、日本語検索、英語検索、タグ検索機能を用いて学習者のニーズを知る」について

Nation(2013)は、語彙学習や文法学習で費用対効果の原則(cost/benefit principle)について述べており、この原則は最も使用頻度の高い語彙や文法を先ず学ぶことが学習者にとって最も利益が高いと述べている。この原則は、英語で言いたかったことを収集したEasyConcにも当てはまり、英語で言いたかったことのうち頻度の高い語彙や文法を先ず学ぶことが英語による表現力をつけるうえで、また英語で表現したいという生徒のニーズを満たすうえで効果が高いと言える。

生徒が英語で表現したいという思いを生徒のニーズとして捉え、生徒からの質問頻度の高いと思われる表現に着目し、中学校の検定教科書を補充する目的で、理由を表す接続詞、whileの使い方、比較級のtaller、関係代名詞を採り上げる。EasyConc for Chromebook6.2の3つの検索機能から学習者が求める表現を確認しながら表現力を高める指導への糸口としたい。

#### 4.1.1 日本語検索について

##### ・理由を表す接続詞について

日英パラレルコーパスEasyConcの強みは日本語からも検索することができることである。EasyConc for Chromebook6.2の「日本語検索」を選択し、検索語句として「(せいで|だから|ので|理由|原因)」を入力する。検索語句を入力する際の留意点として、(|)の記号はすべて半角英数であること、|はOR検索を表す。下図は理由を表す英語表現の一部抜粋である。

fx   (せいで だから )ので 理由 原因)		
A	B	C
	(せいで)に検索条件(日本語)を入れてください	And検索: A1, A2, A3に日本語を入力。 Or検索: A1に(おみくじ 吉)と入力。 ©Tamagawa Univ. 2022
24	I can relax and watch TV after studying.	勉強の後なのでゆっくりテレビが見れる。
139	I was very tired and I went to bed at 10 o'clock.	私は疲れていたので10時に寝ました。
142	We didn't play a game last week. So we played it this week.	先週は雨で試合ができなかった、だから今週その試合をした。
170	I was very busy because of basketball practice and studying for the STEP test.	英検とバスケットボールの試合のせいで私は先週の土曜日とても忙しかった。
193	I watched dramas.	ドラマがたまっているので見ました。
200	My mother got angry so I called my friends.	お母さんが怒ったので、仕方なく友達に電話した。
269	I often write a book after school.	(文芸部なので)本を書く。
300	I am used to long drives, so it didn't feel so long.	車に乗っている時間は慣れているので長く感じませんでした。
332	Everyone is responsible for the defeat.	負けた理由がみんなにそれぞれ悪い所があったからだと思う
395	I like history more than science because I like to imagine what old people think.	理科より歴史が好き理由は昔の人の考えを想像するのが好きだから。

図2 検索語句「(せいで|だから|)ので|理由|原因」の検索結果 (一部抜粋)

コーパスからの発見として、理由を表す表現として139番のand、142番、200番と300番のso、170番because of、395番becauseの例がみられる。生徒は理由を表現するのであればすぐにbecauseと一対一対応で捉えがちであるが、他にも表現方法があることに気づかせる指導が必要と考えられる。

#### 4.1.2 英語検索について

##### ・whileについて

EasyConcfor Chromebook6.2の「英語検索」を選択し、「¥b(While|while)¥b」と検索語を入力する。語句を入力すると、¥b(While|while)¥bと表示される(円記号が変わる)。¥bは単語の境界を示し、|はOR検索の意味となる。検索結果として瞬時に、Whileまたはwhileについて学習者が表現したいと思う表現がヒットする。

なお、EasyConc for Chromebook6.2は、「日本語検索」も可能で、「日本語検索」を選択し、「ながら」と検索語を入力しても、接続詞としてのWhileまたはwhileを含む英文を検索することができる。



A	B	C
<code>\b(While while)\b</code>	←に検索条件（英語）を入れてください	And検索：A1、A2、A3に英語を入力。 Or検索：A1に (win wins won) と入力。(の前と) ©Tamagawa Univ. 2022
27	I watch TV for a while.	私はテレビをちょっと見ます。
46	I read a book while listening to music.	私は音楽を聞きながら本を読みます。
64	I have dinner while watching TV. I watch TV during dinner.	私は夕食を食べながらテレビを見ます。
134	I watched TV while eating (dinner).	私は（夕食を）食べながらテレビを見た。
223	I go to sleep while listening to a MD player.	MDを聞きながら寝ます。
260	I read books at ten while listening to music.	私は10時に音楽を聴きながら本を読む。
275	I study while I am listening to the radio.	勉強しながらラジオを聴きます。
517	I watched the news program while I was eating spaghetti.	スパゲッティを食べながらニュースを見た。
586	I studied English while I was watching TV.	テレビを見ながら勉強した。
724	after a while	しばらくして。

図3 検索語 while の検索結果（一部抜粋）

平成3年度版の中学校検定教科書 *New Crown English Series 1, 2, 3*（以下、03NC123）で、while がどのように使用されているのか調べてみると、以下の5例がヒットする。

Hit	KWIC	File
1	.125 They were both silent for a while. At last Della looked up, sn	03nc3.txt
2	cry with them. Life As a Turtle While she is studying history, I a	03nc3.txt
3	tudying history, I am dreaming. While she is watching TV, I am t	03nc3.txt
4	anju. How funny! But, after a while, Tatsu became quiet. Frien	03nc2.txt
5	her. You should read the lyrics while you listen. Then you will tr	03nc3.txt

図4 AntConcでの検索結果 検索語 ¥b(while|While)¥b

03NC123では、3年間で名詞としてのwhileは2回、接続詞としてのwhileは3回出現することが分かり、whileの出現頻度の少なさと学年の偏りもみられる。Whileを受容語彙から発信語彙に定着するためには教師が授業の中で扱い補強する必要がある。図3に見るように生徒が表現したいと思う文脈で提示して指導すると効果が高い。

#### 4.1.3 タグ検索機能について

##### ・形容詞の比較級 taller について

日英パラレルコーパス EasyConc の英文テキストの単語にはすべて CLAWS7<sup>1)</sup> による文法標識のタグが付与されている。図5で EasyConc for Chromebook6.2 の「タグ検索」を選択し、「JJR」<sup>2)</sup> と検索語を入力する。形容詞について学習者がうまく表現できないと思う表現がヒットする。Taller に着目すると、26番「背が高くなりたい」、1340番「背が伸びていて」、4359番「背が伸びた」が学習者に表現できなかったことが分かる。連番が異なっていることで入学年度が異なる中学生で、同じ表現で躓いていることが分かる。

A	B	C	D
JJR			
26	I want to grow taller.	背が高くなりたい。	I_PPIS1 want_VV0 to_TO grow_VVI taller_JJR _.
1340	Their grandparents were very glad to know that Dai grew taller and Moe grew up and started acting like a young lady acting like an adult / behaving like an adult.	大はとても背が伸びていて、萌は大人っぽく成っていた。なのでおぼあちゃんとおじいちゃんはとっても喜んでた。	Their_APPGE grandparents_NN2 were_VBDR very_RG glad_JJ to_TO know_VVI that_CST Dai_NP1 grew_VVD taller_JJR and_CC Moe_NP1 grew_VVD up_RP and_CC started_VVD acting_VVG like_II a_AT1 young_JJ lady_NN1 acting_VVG like_II an_AT1 adult_NN1 /_FO behaving_VVG like_II an_AT1 adult_NN1 _.
4359	I grew taller.	背が伸びた。	I_PPIS1 grew_VVD taller_JJR _.

図5 検索語「JJR」 検索結果から taller を含む英文を抜粋

検定教科書 03NC には、‘taller’ が出現しない。しかし、Godzilla is taller than the Statue of Liberty. (*New Horizon English Course 2*) の A is taller than B. の学習をしても I want to grow taller. の表現にたどり着くことは難しい。Nation(2008) は、語彙を教える際に効果があるのは、学習者が最も必要だと感じる時支援を提供することであると述べていて、教科書でインプットされないことを踏まえると、学習者のニーズを満たすために、教師が検定教科書を補って語彙のインプットをするか、生徒自らが EasyConc for Chromebook6.2 で調べてアウトプットできる環境を整える必要がある。

#### 4.1.4 関係代名詞について—学習者のニーズを反映する英文を用いて文法指導や教材作成に活かす

日英パラレルコーパス EasyConc を調べてみると、「欲しかった本」という日本語のパターンを生徒が英語で表現できないことが分かる。図6は、EasyConc for Chromebook6.2 で、「日本語検索」を指定して、検索語句として、「(買いたい|買いたかった|欲しい|欲しかった|捜していた|面白そうな|興味のある|興味のある|興味のある|興味のある)(本|物|もの|漫画|マンガ|CD)」を入力し、検索した結果である。

A	B	C
(買いた	に検索条件 (日本語) を入力してください	And検索 : A1、A2、A3に日本語を入力。 Or検索 : A1に (おみくじ 吉) と入力。 ©Tamagawa Univ. 2022
587	I couldn't buy a book I wanted in the bookstore.	その本屋には私の欲しかった本がなかった。
588	There wasn't a book I wanted to buy in the bookstore.	その本屋には私の欲しかった本がなかった。
592	I went shopping in Shimokitazawa. But I don't want to buy anything. There weren't anything that I wanted to buy.	下北沢に買い物に行ったけど、買いたいものは何もなかった。
703	I went to the bookstore but I couldn't find any books I wanted. I enjoyed illustrated books. I enjoyed reading books in the bookstore.	本屋に行ったけど買いたい本がなかった、画集、立ち読み。
784	I couldn't find any books that I wanted (to buy). I couldn't find a book that I wanted (to buy).	欲しい本がなかった (欲しい本が見つからなかった)。
1082	I couldn't find anything in the store that I wanted to buy.	欲しい物が売ってなかった。
1263	I found something I wanted to buy.	買いたいものがあった。
1412	I went to the CD shop but I couldn't find the one which I wanted. / I went to the CD shop but I couldn't find the one which I was looking for.	CD屋に行ったが、自分の欲しかった物がなかった。
1419	I couldn't find the comic which I wanted so I walked around until I found one that I was interested in. / I walked around until I found one which looked interesting. / I walked around and looked for one which looked interesting.	特に欲しい漫画がなかったので、店内を見渡して面白そうな漫画を探した。
2476	I couldn't decide which of the two books to buy.	買いたい本が2冊あってどちらにしようか迷った。

図6 EasyConc for Chromebook6.2による関係代名詞を含む日本語構文の検索結果

図6より、中学生が自己表現活動で必要とする関係代名詞のパターンは以下のようになる。

- ・先行詞+関係代名詞+I wanted
- ・先行詞+関係代名詞+I was looking for
- ・先行詞+関係代名詞+looked interesting / I was interested in

検定教科書03NCに出現する関係代名詞 who, which, that を含む文を調べてみると38件ヒットし、そのうち目的格の関係代名詞は12件であった。接触節は調査対象外となっている。

1	is the book that I read last night. This is the book which I read last night. 3-5-1-Speak p.71 The gym	03nc3.txt
2	Washington, D.C.? Mark: There is a new museum that you should visit. It tells lots of great stories	03nc3.txt
3	it at the museum, too. 3-5-1-Point p.70 the book that I read last night This is the book that I read last	03nc3.txt
4	p.70 the book that I read last night This is the book that I read last night. This is the book which I read	03nc3.txt
5	last night. 3-5-1-Speak p.71 The gym is the place that I like the best at school. Crown Land is the	03nc3.txt
6	best at school. Crown Land is the amusement park that I like the best in my town. Tonkichi Wakaba is	03nc3.txt
7	best in my town. Tonkichi Wakaba is the restaurant that I like the best in my town. 3-5-1-Word Bank p.	03nc3.txt
8	going to do an original English drama. It is a play that you have never seen. It is based on Alice's	03nc3.txt
9	Our city needs something fun. We need something that people can do together. A movie theater is the	03nc3.txt
10	nature, the engineer got the idea for a new product that you can use easily. You may know another	03nc3.txt
11	world. They were suddenly aware of the problems that the people of Sudan faced. The world could	03nc3.txt
12	I recognized the melody. It was a Christmas song that we often sang together. The voices grew	03nc3.txt

図7 検定教科書03NC1, 2, 3に出現する目的格の関係代名詞 (WordSmith8.0使用 検索語 which/that)

図7には、生徒のニーズとして必要とされる関係代名詞のパターンは出現しない。

Nation(2009)は、ある事に多く時間を費やせば費やすほど、一層上手くなる傾向があるというタイムオンタスクの原則 (time-on-task principle) について述べており、たくさん読めば読むほど良い読者になるし、たくさん書く人は書くのが上手くなると述べている。図6に見るように学習者のニーズを踏まえた表現を活動を通してたくさん学ぶことも同じで、たくさん学ぶ事でその表現を使えるようになり学習の効率が上がると言える。

#### 4.2 研究の目的(2)「生徒がEasyConc for Chromebook6.0を活用し、授業の活動場面や家庭学習で主体的で自律的に学習に取り組む指導の具体例を示す」について

中学校学習指導要領で、「効果的な辞書活用を促すことは、主体的で自律的な学習者の育成の観点からも、大切な要素である」と述べているが、これは辞書にとどまらずEasyConc for ChromebookをICT教材の一つとして活用することにも当てはまる。生徒が言いたかった表現を教師がフィードバックすることは生徒の学ぶ意欲を高めるためにも必要であるが、生徒自身が調べて、表現しようとすることも必要であり、自分で調べることを推奨したい。

##### 4.2.1 授業実践で生徒の反応を観察した結果

授業での生徒の反応や教師の対応は以下のものであった。

- ・生徒はEasyConc for Chromebookに興味、関心を示すか。

EasyConc for Chromebookは、辞書のように単語だけを調べられるツールではないことに生徒が興味を持ち、アプリの使用を希望する生徒が多く、楽しそうに調べていた。

- ・生徒が英語で言いたい表現が見つからない場合はどうするか。

英語で言いたい表現が見つからない場合は、日本語のみをリストに書いておき、振り返りシートを紙あるいはGoogle Formで提出してもらい、後日、先生が英語をフィードバックする。

- ・生徒にどのようなソフトウェアの使用環境が適するか。

2021年度は、教師用のパソコン1台にアプリをインストールし実施していたため、待ち時間が発生して、

アプリで調べたくても調べられない生徒がいた。全生徒にEasyConc for Chromebookをダウンロードして使用する必要がある。生徒一人一人がChromebookを所持しているため、翻訳サイトで調べてしまう生徒も見られたが、翻訳サイトでは、日本語の入力方法によって、文法的に正しくない英文だったり、主語が抜けている英文だったり、理解が難しい英文であることが多々ある。事前に翻訳サイトの限界について助言する必要があると感じた。

- ・生徒が主体的に活動するために、授業のどの活動場面でソフトウェアを使用するのが適切か。

アプリを使用することで、幅広い授業展開が可能である。例えば、即興のスピーチテストを行った後に、振り返りシートで「英語で言いたかったけれど言えなかった表現」をまず生徒自身が調べて、書きとめてリストにしておく、後で見返すことができる。

#### 4.2.2 EasyConc for Chromebook6.2の効果的な活用場面

日臺（2021）では、「英語の授業のどの活動場面でEasyConcを使用すると学習効果が高いのか」について提案している。コミュニケーション活動の授業の中で、教師一人が、生徒一人、二人、せいぜい数人からの質問に対応できても、大多数の生徒の質問に対応することは容易ではない。まさにこのような授業の場面で、本研究で開発したアプリの利用価値は高い。

具体例として、以下のような活動場面が挙げられる。

- ・新出文法の導入後に、その新出文法事項を使って生徒が自己表現活動をする準備段階で、生徒がアプリを活用し表現したいことを調べるために数分程度時間を設ける。
- ・コミュニケーション活動（chat や story retelling、speech、discussion など）を行う場合、その活動の準備段階の場面で、数分程度調べる時間を設定する。例えば、3.2.1の実践例での、「4. Write理想のロボットの名前を考えて、発表原稿を書こう」の活動場面が該当する。また活動後には振り返りとして、学習者が活動中に表現しようとしてあきらめたことや、うまく言えなかった表現をアプリで調べてみるという場面を数分程度設ける（4.2.1）。
- ・家庭学習として、週一回の英文日記や、遠足・修学旅行などの行事の後の絵日記あるいは長期休暇に英文日記の課題を出す場合に、生徒によっては表現したいことが英語でうまく表現できないことが起こる。そんな時には、先ずアプリを活用してみることを勧めたい。アプリの英語表現にまだ生徒が学習していない新語があったとしても英文の読み上げ機能があるのでそれを活用することができる。

## 5. まとめ

研究の目的（1）「学習者と教師にとってユーザーフレンドリーなソフトウェアEasyConc for Chromebook6.2を開発し、日本語検索、英語検索、タグ検索機能を用いて学習者のニーズを知る」については、4.1を参照されたい。英語で言いたかった表現を収集した日英パラレルコーパスをもとにEasyConc for Chromebook6.2を開発することによって、教師にとってもまた中学生にとってもユーザーフレンドリーな日本語検索、英語検索さらにはCLAWS7による文法標識を用いたタグ検索も容易に行えるようになった。各検索の詳細と具体的な学習者のニーズについては、4.1.1～4.1.4を参照されたい。検索機能を活用することでEasyConc for Chromebook6.2のアプリからわかったことは、生徒のニーズとして、自己表現に必要な表現は、検定教科書によるインプットだけでは十分とは言えない。4.1で見たように、コーパスからの発見をもとに教師が授業で扱うことで生徒の表現力を伸ばすことができ、そのためにも教師による教材の工夫が必要である。

研究の目的（2）「生徒がEasyConc for Chromebook6.0を活用し、授業の活動場面や家庭学習で主体的で自律的に学習に取り組む指導の具体例を示す」については、4.2を参照されたい。主体的で自律した学習者

の育成のために、まず、生徒が個々の端末を所有し、EasyConc for Chromebook（最新版）をダウンロードし、言語活動の場面で使用できる環境を整えたうえで、教師が授業で使用する場面を提供することが大切であると考え。EasyConc for Chromebook（最新版）の具体的な活動事例については、今後さらに提案されることを願っているし、また、広く活用されることを通してソフトウェアの改善点も提案されることを望んでいる。

## 謝辞

コーパスの英訳作業では、Steve Lia氏（玉川大学）のご協力をいただいた。御礼申し上げたい。本研究は、科学研究費の支援を受けている。「日本人中高生のための英語表現コーパスの構築とその活用」JSPS科研費19K00771）令和元年度～令和3年度 研究代表者：日臺滋之

## 【注】

- 1) CLAWS7による文法標識のタグ付けではFree CLAWS web taggerを使用した。  
<http://ucrel-api.lancaster.ac.uk/claws/free.html>（最終閲覧日：2022年7月16日）
- 2) 各品詞のタグについてはUCREL CLAWS7 Tagsetを参照されたい。  
<https://ucrel.lancs.ac.uk/claws7tags.html>（最終閲覧日：2022年7月16日）

## 【参考文献】

- Nation, Paul. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nation, Paul. (2008). *Teaching Vocabulary Strategies and Techniques*. HEINLE, CENGAGE Learning
- Nation, Paul. (2009). *Teaching ESL/EFL Listening and Speaking*. Routledge
- Nation, Paul. (2013). *What Should Every EFL Teacher Know?*. Compass Publishing
- Nation, Paul. (2013). *Learning Vocabulary in Another Language Second Edition*. Cambridge University Press
- Rayson, Paul and Garside, Roger. (1998). The CLAWS Web Tagger. *ICAME Journal: Computer in English Linguistics*, No. 22 April 1998. <http://icame.uib.no/ij22/claws.pdf>（最終閲覧日：2022年7月16日）
- 太田洋・日臺滋之、『英語が使える中学生 新しい語彙指導のカタチ—学習者コーパスを活用して—』明治図書、2006年
- 日臺滋之・仲圭一・山田洋、『1日10分で話す力・書く力が身に付く！中学生のための英語表現BINGO』明治図書、2016年
- 日臺滋之、2021年、「日本人中高生のための英語表現コーパスの構築とその活用」（機関番号：32639、研究種目：基盤研究(C)（一般）、研究期間：2019～2021、課題番号：19K00771、研究代表者：日臺滋之
- 日臺滋之・佐藤浩希・茅野恵理香、2021年、「中高大連携に基づくICT英語教材の開発—日英パラレル・コーパスEasyConcの構築と発信語彙の習得を促すEasyConc for FlashCard.fmp12の開発」『玉川大学教師教育リサーチセンター年報第11号2020年度』、19-31
- 北村広志・内藤清志・Steve Lia・日臺滋之、2021年、EasyConc for Chromebook6.2 [software]  
<https://sites.google.com/view/easyconc/for-chromebook>（最終閲覧日：2022年7月16日）
- 文部科学省、『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 外国語編 英語編』開隆堂、2017年
- 文部科学省、『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 外国語編 英語編』開隆堂、2019年
- 文部科学省、「GIGAスクール構想の最新の状況について 令和3年3月19日」、2021年  
[https://www.mext.go.jp/kaigisiryo/content/20210319-mxt\\_syoto01-000013552\\_02.pdf](https://www.mext.go.jp/kaigisiryo/content/20210319-mxt_syoto01-000013552_02.pdf)（最終閲覧日：2022年7月16日）