

日本語を母語とする中学生の英語産出能力の発達調査：

Step-Up English Project

杉浦 正利 (名古屋大学)
江口 朗子 (名古屋女子大学短期大学部)
阿部 真理子 (中央大学)
村尾 玲美 (名古屋大学)
古泉 隆 (名古屋大学)
阿部 大輔 (中部大学)

キーワード：縦断的コーパス，スピーキングタスク，統語発達， Computer-Based Speaking Test

1. プロジェクトの概要

本プロジェクトは、日本語を母語とする英語学習者の英語習得の初期段階における産出データを収集し、学習者コーパスを構築し、学習者が英語の産出能力をどのように身につけていくのかということ、統語発達を中心に調査するものである。

英語の本格的な学習が始まる初期段階の中学1年生から、基礎的な語彙・文法を一通り学び終わる中学3年生までの英語学習者を対象に、スピーキングタスクとライティングタスクの両方で、英語の産出データを3年間続けて収集する。これにより、中学1年から3年までの話し言葉と書き言葉の両方の横断的データ3セットと、3年間を通じて得られる縦断的データ1セットの学習者コーパスを構築することができる。

さらに、こうした基本的産出データを補う情報として、語彙サイズテストと英語外部評価スピーキングテストをあわせて実施することで、英語学習の初期段階における英語産出能力の分析のための基礎データセットを得ることができる。

こうした基礎データをもとに、英語の産出能力の発達を主に統語面を中心に、処理可能性理論、統語構造の複雑さ、流暢に産出される言語単位という観点から分析を進めていく。

2. 学習者コーパス研究の背景

英語学習者が書いたり、話したりした産出データを計量的に分析する学習者コーパス研究 (Learner Corpus Research: LCR) は1990年代ごろから始まったが、昨今では、第二言語の発達プロセスを検証する研究においても、学習者コーパスが使用されるようになった。日本国内では、1281人分の発話を書き起こしたNICT JLEコーパスが2004年に公開されたが、同一学習者を継続的に追跡していないため、個人ごとのスピーキング力の発達そのものを観察することができない。また1万人の中高生の英作文を収集したJEFLLコーパスもその規模(約67万語)は非常に大きいですが、縦断的なデータではない。これまでも個人ごとの発達過程を観察するために縦断的データの必要性が唱えられてきたが、その収集には膨大な時間と労力を必要とするため、現状では横断的データに偏っている。LOCSEは3年間にわたって合計8回のデータ収集を行った縦断的コーパスであるが、収集されているのは高校生の話し言葉であり、書き言葉や、英語学習の初期段階におけるスピーキング力の発達を確認することができない。

3. 産出能力と統語発達指標

第二言語の統語発達を説明する理論である処理可能性理論 (Processability Theory) では、第二言語には、文産出において言語処理にワーキングメモリや心的辞書へのアクセススピードなどの心理言語学的な制限による普遍的な発達過程があると考えられている。この理論は、ある文法構造の生産的な使用の出現をもって「習得」と見なすという立場を取っている。Pienemann and Kessler (2011) では、次のような6段階の発達を仮定している：(1) 語アクセス、(2) カテゴリ処理 (基本語順 SV0)、(3) 句処理 (疑問文における助動詞 *do* の使用等)、(4) 動詞句処理 (疑問文における助動詞や連結詞 *be* の語順転倒)、(5) 文処理 (wh 疑問文における助動詞の語順転倒)、(6) 従属節処理 (間接疑問文)。処理可能性理論は、日本の大学生 (Sakai, 2008) や中学生 (Eguchi & Sugiura, 2015) の英語学習者の統語発達でも適用可能性が実証されているが、CEFR A1 レベルの中学生でも第5段階に達すると判定される一方で、第6段階と判定される構文が自然産出データでは得られにくいいため、中学生の統語発達を観察するには、DSS や IPSyn などの統語発達指標の利用や、何らかの統語発達指標の開発が必要になる。

4. コーパスの設計とデータ処理

多様な表現を限られた時間でできるだけたくさん収集できるように2020年度に予備調査を2回行った。本調査と同様に名古屋大学教育学部附属中学校 (定員1学年80名) の協力を得て、中学1~3年生までで全学年を対象とした。研究データとしての同意を得られたのは約93%であった。

話し言葉データは、種類の違う複数のスピーキングタスクを、コンピュータープログラムを使って実施し録音するようにした。書き言葉データは、紙に書いてもらうこととした。予備調査の1回目では、さらに語彙サイズテスト (弘前大学佐藤研究室開発の語彙サイズテストの一部を利用) をコンピューター上で解答できるようにし実施した。

第1回目の予備調査の実施とそれに伴うアンケート調査結果に基づき、本調査では、スピーキングタスクは年2回実施し、語彙サイズテストとライティングタスクは、それぞれ1回ずつ、語彙サイズテストは前期に、ライティングタスクは後期に実施する計画とした。その計画に合わせ、2021年3月の第2回予備調査では、スピーキングとライティングタスクのみを行った。

また、英語外部評価スピーキングテストとして、中学生を対象に実施できるテストを検討し、TOEFL Primary Speaking Test を選定し、本調査と同規模で2021年1月に実施し、問題なく全員が受験できることを確認した。本調査の3年間も本テストを年1回ずつ全員に受験してもらう。

産出されたデータは、話し言葉も書き言葉も CHILDES の CHAT フォーマットに基づき整形しコーパス化する。話し言葉データの場合、繰り返し、言い直し、フィラー、ポーズなどの取り扱いが難しいが、CHILDES のマニュアルに従い、作業用マニュアルを作成し、トランスクリプト、チェック、再チェックという作業を行い、コーパスデータ化を行う。

話し言葉データについては、ETS の Criterion に含まれる小学校4年生レベルのエッセイ課題を意識し、ライティング課題として実施した。産出データを Criterion にかけて分析を行う。

5. スピーキングタスクの開発

中学生の英語産出能力の発達を縦断的に観察するためには、難易度や産出量が同等の複数のタスクが必要になる。英語スピーキングタスクの開発に向けて、2020年7月に、タスクの種類別、学年別の産出量、統語的複雑さ (PT に基づいた統語の発達段階、MLU)、語彙の多様性の傾向を確認するための予備調査を実施し、その結果を踏まえ、本調査で使用する6回分のタスク開発に着手し、2021年3月に、第2回予備調査を実施した。

第1回予備調査では、中学1～3年生223名に、英検準2級二次試験の5種類の絵を利用した絵課題（30秒間の絵描写と15秒間の登場人物のセリフを話すタスク）計10題、ナラティブ課題（自分の経験等について1分間で話す）2題を実施した。そのうち18名分（各学年6名）のサンプリングデータを分析した結果、各学年の総語数・異なり語数・PTによる統語の発達段階、MLUは、中1から中3へと学年が上がるにつれて増加していたが、発話数は、中2の方が中3よりもやや多かった。また、統語の発達指標としてPTに基づいた分析をするためには、さらに多くの多様な疑問文を産出するタスクが必要であると判断された。

そのため、平叙文・疑問文ともに多様な統語構造の産出を誘引するタスクセットとして、① 4コマ漫画描写、② モノログ、③ 説明と質問を各12問作成した（すべて話す時間は1分間）。このうち①～③のタスク各2題を、第2回予備調査として実施した。例えば、②は「スマートフォンを利用することの利点と不安な点について英語で述べる」というモノログや、③は、「留学生に自分が住んでいるまちについて説明」した後、「留学生になったつもりで家への行き方や家族のことについてできるだけたくさん質問する」という説明と質問をセットにしたタスクである。

上記①～③の各12問を2問ずつ組み合わせ、できるだけ難易度や発話量が均等な6つのタスクセットを作成するために、別の中学1～3年生計19名を対象に、すべての問題を試行した。その分析結果に基づき、6つのセットを決定する。

6. スピーキングタスク用PCアプリの開発

スピーキングタスクを実施するためのPCアプリを本プロジェクトで独自に開発した。独自開発のメリットは、費用面の他、タスクの意図やデザインを細部にわたって調整できることである。本プロジェクトではWindows上で動作し、音声や画像を比較的容易に扱えるプログラミング言語HSP（Hot Soup Processor）を用いてアプリを開発した。

プロジェクトの本調査は3年にわたり計6回（6セット）のスピーキングデータ収集を実施する。各セットでは、タスク形式は同様であるが、イラストや問題文は異なる。アプリでは、画像データ・音声データ・テキストデータなど、各セットで異なるコンテンツ部分を外部ファイルとして置き、ファイルの差し替えのみで同じタスク形式で6セットのアプリを実行できるようにした。また、動作確認用の「開発者モード」を設けて、動作確認がスムーズに行えるようにした。

調査では外部マイクを接続してデータ収集をするが、マイク自体の不具合のほか、接続不良などのトラブルも起こり得る。本アプリでは、タスク開始前に受験者が組・番号・氏名を発話し、問題なく録音・再生できることを確認するようにした。

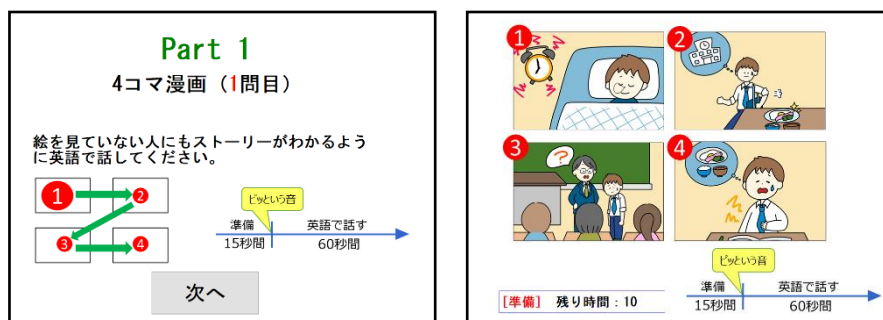


図1.
スピーキングタスクの画面

操作性に関しては、タスクを行うのが中学生であることを考慮し、キーボードは使わずにマウス操作のみで受験できるようにし、文字やボタンも大きく表示させた。また、問題の指示は、文字での提示に加え、音声で読み上げるようにし、指示を確実に理解できるようにした。

7. 第1回予備調査結果の概要

第1回予備調査で収集した7,146発話39,109語の話し言葉データ、2,908文16,763語の書き言葉データ、それぞれの平均発話長、及び語彙サイズテストの結果は表1・2の通りである。

表1

第1回予備調査で収集した話し言葉データと書き言葉データの概要

	話し言葉（フィルター・言い直しを除く）				書き言葉			
	対象者	発話数	語数	MLU	対象者	文数	語数	MLU
1年生	79	2,278	11,059	4.9	78	809	3,844	4.8
2年生	73	2,536	13,811	5.4	73	976	5,674	5.8
3年生	69	2,332	14,239	6.1	71	1,123	7,245	6.5

表2

第1回予備調査で行った語彙サイズテストの結果概要（正解%）

	平均	SD	最大	最小
1年生	71.2	13.7	100	45
2年生	82.8	7.5	100	65
3年生	91.3	4.8	100	77.5

これにより、学年が上がるにつれてスピーキング・ライティング共に産出語数及び平均発話長の増加と、語彙サイズテストスコアの上昇が確認できた。

データ収集に伴い、生徒の英語学習に関する背景アンケートと、タスクの難易度などの感想を聞くアンケートを実施した。背景アンケートから、生徒の半数は中学校で英語学習が始まる前から英語を学び始めており、学年が下がるにつれて学習開始年齢が早まっていることが明らかになった。1年以上の英語圏への滞在経験を持つ生徒は全体で7名であった。全体的に1年生にとってスピーキングタスクは難易度が高く、学年が上がるにつれてちょうどよい難易度になっているのに対し、語彙サイズテストは全体的に難易度が低く、3年生には天井効果が見られた。

参考文献

- Abe, M., & Kondo, Y. (2019). Constructing a longitudinal learner corpus to track L2 spoken English. *Journal of Modern Languages*, 29, 23–44.
- Eguchi, A., & Sugiura, M. (2015). Applicability of processability theory to Japanese adolescent EFL learners: A case study of early L2 syntactic and morphological development. *System*, 52, 115–126.
- Pienemann, M., & Kessler, J. U. (Eds.). (2011). *Studying processability theory: An introductory textbook*. John Benjamins Publishing.
- Sakai, H. (2008). An analysis of Japanese university students' oral performance in English using processability theory. *System*, 36, 534–549.