

研究ノート

動画を活用した語彙学習教材の制作ポイントと課題 －企業向けフラッシュカード動画教材の制作を通して－

栗原 由加、吉兼 奈津子¹

キーワード：語彙学習、日本語教育、フラッシュカード、動画、自律学習

1. はじめに

本稿は、語彙学習教材であるフラッシュカードを動画教材とするための汎用的なモデルを探るプロセスについての報告であり、日本語の自律学習をサポートする、デジタル教材による日本語学習教材の研究の一端に位置するものである。

本研究の背景には、外国人労働者に対する政策に伴う、近年の日本語学習者の属性の変化と、それに伴う日本語学習環境の変化がある。厚生労働省による「外国人雇用状況」の届出状況まとめ（令和3年10月末現在）¹では、外国人労働者数は1,727,221人で、2007年に届出が義務化されて以降、最高を更新している。また国籍別に見て労働者数が多いのは、1位のベトナムが全体の26.2%（453,344人）、2位の中国が23.0%（397,084人）、3位のフィリピンが11.1%（191,083人）である²。また、外国人を雇用する事業所も、届出が義務化されてから最高を更新し、285,080か所となっており、事業所の規模としては、「30人未満」規模の事業所が最も多く、事業所数全体の61.1%、外国人労働者数全体の35.9%である。

以上のデータから、日本国内における外国人労働者が増加しており、その中でも非漢字系の労働者の増加が顕著であること、また、その就業先企業としては、中小企業が多いことがわかる。日本企業に就職し、日本語を使って仕事をする外国人労働者にとって、業務遂行のためには日本語の継続的な学習が必要だが、特に中小企業では、人員、費用、時間などの様々な制約から、各企業の業務内容に特化した、外国人労働者のための教育プログラムを実施する余裕がない場合が多い。

このような状況に鑑み、本研究では、外国人労働者が仕事に役立つ日本語の学習を自律的に継続できる方法として、スマートフォンで学ぶデジタル教材の活用注目している。特に、非漢字系の外国人労働者が増加している中で、漢字学習を伴う語彙学習は必要性が高く、制作の点では現場ごとのカスタマイズがしやすく、学習の点では個別に取り組むやすいものと考え、研究を進めている。

ここでは、語彙学習を自律的に行うための教材の一つとして、フラッシュカードを取り上げる。学習に使用する媒体としては、一人一台の保有を前提とできるスマートフォンを想定し、フラッシュカードを短時間の動画にまとめた教材（以下、「フラッシュカード動画」）の汎用化モデルの制作を目標とする。これは、教材の制作モデルが汎用化されることで、語彙

学習が必要な現場で、迅速に、当座の用をなす学習教材が作成できるようになることを目指しているからである。具体的には、神戸学院大学グローバル・コミュニケーション学部インターンシップで、各企業の業務内容に合わせて作成したフラッシュカード動画を分析し、デジタルフラッシュカード制作のポイントについて考える。

2. 分析対象とするフラッシュカード動画について

2.1. 企業での業務に必要な語彙学習のための9種類のフラッシュカード動画制作

神戸学院大学グローバル・コミュニケーション学部日本語コースでは、在籍学生全員が、3年次前期に企業インターンシップに参加する。このインターンシップは、コロナ禍の2020年度より、「教員指導方式のインターンシップ」³として、教員がスケジュール、業務管理、実施に関わるプロジェクトの方式で実施しており、プロジェクトの内容は、インターンシップ先企業の外国人社員やその企業に関心を持つ学生たちが、業務内容を学習するための教材を作成するというものである。2022年度の学習教材は、動画教材の形式で制作し、その仕様パターンの一つとして、フラッシュカードを選択できるようにした。インターンシップ先企業の業種は、広告、不動産、卸売（機械部品）、教育・交流、公共サービス（図書館）、板金加工、設備、人材派遣、製造（毛髪美容）の9種類である。動画教材は、学生がインターンシップ先の指導者と定期的に面談を行いながら、インターンシップ先が希望する内容にカスタマイズして仕上げたものであり、企業ごとの教材作成目的や好みが反映された仕上がりになっている。

2.2. フラッシュカード動画基本モデル

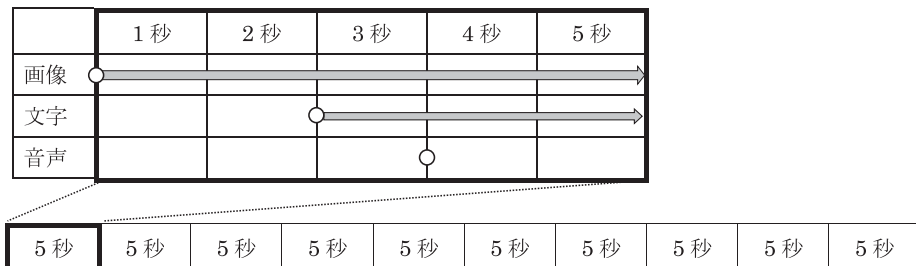
フラッシュカード動画制作にあたっては、学生が2～3名ずつ9チームとなり、1チームが1か所のインターンシップ先を担当した。動画制作の方法は、以下のとおりである。

- 1) 学生は、共通仕様のモデルに基づいて、スマートフォンの動画アプリを使用して、3パターンの動画のサンプル⁴を制作する。
- 2) インターンシップ指導者と学生が面談し、3パターンのサンプルのうち、どのパターンをどのように組み合わせて動画を制作するかを決める。
- 3) 制作する動画にフラッシュカード動画のパターンを取り入れる場合は、使用する語彙とフラッシュカードの仕様を決める。
- 4) 指示どおりの語彙と仕様でフラッシュカード動画を作成し、毎週1回の面談で指摘を受けながら修正を行い、各チーム3～4回の指示、修正を経て動画を完成させる。

ここで、図1として、インターンシップ先に提示した、フラッシュカードサンプル動画の共通仕様のモデル図を示す。学生は、このモデル図に従って、最初のサンプル動画を作成し

た。フラッシュカード動画は5秒で1サイクルとし、1サイクルで一つの言葉を説明する。「画像」とは、その言葉を説明するための写真、「文字」とは、その言葉の日本語表記（新聞表記）、「音声」とは、その言葉を読み上げた音声である。また、図の中の「○」印は、画像、文字、音声が見れた箇所で、矢印は、画像や文字が継続して表示されている時間を表している。

図1：フラッシュカードサンプル動画モデル図
(1サイクル5秒×10語彙)



3パターンのサンプル動画のうち、フラッシュカードのパターンの使用を希望したインターンシップ先は、広告、卸売（機械部品）、板金加工、製造（毛髪美容）の4か所だった。以下、4か所のそれぞれを順番にA社（広告）、B社（卸売：機械部品）、C社（板金加工）、D社（製造：毛髪美容）とする。表1は、それぞれのフラッシュカード動画に取り入れた語彙のリストである。

表1：学習語彙

	語彙（出現順）
A 社	商品ページ、周年記念、スポーツイベント、ブースデザイン、タレントキャスティング
B 社	就職支援、就活、ウェブサイト、情報発信、在留資格、個別相談、セミナー、申し込む
C 社	切断する、曲げる、溶接、原紙（製作図面）、指示書、自主検査、記入する、寸法、報告・連絡・相談、品物、確認する、出荷する、製造する、特殊車両、消防車、触れる、ゴミ収集車、荷箱、開け閉めする、蝶番、ギアケース、脱臭機、タイヤキャリア、部材、錆、塗装、加工方法、維持する、ルール、保護具、ヘルメット、手袋、安全靴、帽子、保護メガネ、巻き込まれる、あいまい、声をかける、危険な目にあう、ヒヤリハット報告、滑る、壊れかける、5S活動
D 社	チョウマメ花、クロロフィリン、ベニバナ、アズキ、カスタマイズ、クチナシ、シトラス、ラベンダー、ベルガモット、創業者、営業、商標、ナチュラル、ロゴ、移転、美容室、ビジネスモデル、信頼、超越、高品質、スムーズ、流通、配慮、ニーズ、研究員、アシスタント、スタイリスト、野菜工場、コンセプト

2.3. 4社のフラッシュカード動画の構成

学生とインターンシップ指導者が3～5回の面談を行い、インターンシップ指導者からの修正指示を受け、相談しながら動画を仕上げる中で、最終的な仕様は、図1で示した最初のサンプル動画とは異なるものになった。A～D社の最終的なフラッシュカード動画の仕様を以下に示す。

・A社（1サイクル5秒×5語彙）

	1秒	2秒	3秒	4秒	5秒
画像	○				→
文字（日本語）		○			→
文字（中国語）		○			→
音声			○		

・B社（1サイクル7秒×8語彙）

	1秒	2秒	3秒	4秒	5秒	6秒	7秒
画像	○						→
文字（日本語）		○					→
文字（ベトナム語）			○				→
文字（インドネシア語）				○			→
文字（中国語）					○		→
音声（日本語）		○					
音声（ベトナム語）			○				
音声（インドネシア語）				○			
音声（中国語）					○		
BGM							→

・C 社（1 サイクル 5 秒×43 語彙）

	1 秒	2 秒	3 秒	4 秒	5 秒
画像	○				
文字（日本語）	○				
文字（ひらがな）		○			
文字（ベトナム語）		○			
音声（合図音）	○				
音声（日本語）	○				
音声（ベトナム語）			○		
BGM					

・D 社（1 サイクル 4 秒×29 語彙）

	1 秒	2 秒	3 秒	4 秒
画像	○			
文字（日本語）	○			
文字（中国語）	○			
音声（日本語）		○		
音声（中国語）			○	
BGM				

3. フラッシュカード動画の分析

3.1. モデルのフラッシュカード動画と 4 社のフラッシュカード動画の共通点と相違点

以下では、図 1（2.2 参照）のモデルのフラッシュカード動画（以下、モデル動画と呼ぶ）と A～D の 4 社のフラッシュカード動画（2.3 参照）について、「動画の構成要素」、「提示順」、「1 サイクルの時間」「話す速さ」という 4 点から分析する。まず、フラッシュカード動画の制作ポイントについて考えるために、モデル動画と 4 社のフラッシュカード動画にはどのような共通点、相違点があるかを整理する。これらの点を整理するために、動画の仕様の特徴を表 2 にまとめた。相違点は表の中に下線部で示した。

表2：モデルと4社の動画の仕様

※表中の略語：日＝日本語、ひ＝振り仮名（ひらがなを使用）、中＝中国語、ベ＝ベトナム語、イ＝インドネシア語

	動画の構成要素	1サイクルの時間 (秒)	発話速度 (①モーラ/分、 ②モーラ/秒)
	提示順		
モデル 動画	①画像 ②文字（日）	5 秒	①367～545 ②6.1～9.1
	画像－（2 秒）→文字（日）－（1 秒）→音声（日）		
A 社 広告	①画像 ②文字（日・中） ③音声（日）	5 秒	①378～412 ②6.3～6.9
	画像－（1 秒）→文字（日本語・中国語）－（1 秒）→音声（日）		
B 社 卸売： 機械部品	①画像 ②文字（日・ベ・イ・中） ③音声（日・ベ・イ・中） ④BGM	7 秒	①263～428 ②4.4～7.1
	BGM・画像－（1 秒）→文字（日）→音声（日）－（1 秒）→文字（ベ）→音声（ベ）－（1 秒）→文字（イ）→音声（イ）－（1 秒）→文字（中）→音声（中）		
C 社 板金加工	①画像 ②文字（日・ひ・ベ） ③音声（合図音・日・ベ） ④BGM	5 秒	①200～491 ②3.3～8.2
	BGM・合図音・画像・文字（日）・音声（日）－（1 秒）→文字（ひ、ベ）－（1 秒）→音声（ベ）		
D 社 製造： 毛髪美容	①画像 ②文字（日・中） ③音声（日・中） ④BGM	4 秒	①210～455 ②3.5～7.6
	BGM・画像・文字（日・中）－（1 秒）→音声（日）→音声（中）		

表2のモデル動画の構成要素は、画像、文字（日本語）、その音声（日本語）である。提示順は、「画像→文字（日本語）→音声（日本語）」で、文字は画像より2秒遅れ、音声はさらにそれより1秒遅れで提示され、1サイクル5秒となっている。動画の中の学習語彙を読み上げる速さ（発話速度）は、367～545 モーラ/分（6.1～9.1 モーラ/秒）の間である。

A 社（広告）の学習語彙（2.2 表1 参照）は業務案内に関するもので、広告業界に関わる留学生向けである。フラッシュカード動画の内容は、画像、文字（日本語・中国語）、音声（日本語）である。提示順は「画像→文字（日本語・中国語）→音声（日本語）」で、それぞれ1秒遅れで開始し、1サイクル5秒となっている。モデル動画と異なるのは、中国語の文字を提示している点と、画像の提示時間がモデル動画より1秒短くなり、それによってその後の文字と音声モデル動画より1秒長くなっている点である。学習語彙の発話速度は、378～412 モーラ/分（6.3～6.9 モーラ/秒）の間であった。

B 社（卸売：機械部品）の動画で制作されたのは就職活動に関する学習語彙で、その対象者は一般の留学生である。フラッシュカード動画の内容は、画像、文字（日本語・ベトナム

語・インドネシア語・中国語)、音声(日本語・ベトナム語・インドネシア語・中国語)、BGM である。提示順は「BGM・画像→文字(日本語)→音声(日本語)→文字(ベトナム語)→音声(ベトナム語)→文字(インドネシア語)→音声(インドネシア語)→文字(中国語)→音声(中国語)」となっている。BGM・画像の後に、それぞれの文字が1秒ずつ遅れて提示される。音声は対応する文字の後にやや遅れて始まる。モデル動画と異なり、複数の国の訳語と音声が入っており、BGM を使用している。また、複数の訳語を使用しているため1サイクルが7秒と、モデル動画よりも2秒長くなっている。学習語彙数の発話速度は、263～428 モーラ/分(4.4～7.1 モーラ/秒)の間であった。

C 社(板金加工)の学習語彙はその仕事に関係するもので、実習生向けである。フラッシュカード動画では、画像、文字(日本語・ひらがな・ベトナム語)、音声(合図音・日本語・ベトナム語)、BGM を提示している。文字の「ひらがな」とは漢字の読み方をひらがなで示したものであり、「合図音」とは1サイクルの始まりを知らせる短い音のことである。これらの提示順は「BGM・合図音・画像・文字(日本語)・音声(日本語)→文字(ひらがな:漢字のふりがな・ベトナム語)→音声(ベトナム語)」で、1サイクル5秒である。日本語の文字の1秒後にひらがな・ベトナム語の文字が提示され、さらにその1秒後にベトナム語の音声が入っている点がモデル動画と異なる。また、サイクルの初めに合図音が入っている点、BGM が使用されている点も違っている。学習語彙の発話速度は、200～491 モーラ/分(3.3～8.2 モーラ/秒)の間であった。

D 社(製造:毛髪美容)の学習語彙はその商品説明に使われるもので、その業界に関わる留学生向けである。構成要素は、画像、文字(日本語・中国語)、音声(日本語・中国語)、BGM であり、A 社と似た内容になっている。しかし、提示順は異なり、「BGM・画像・文字(日本語・中国語)→音声(日本語)→音声(中国語)」である。1サイクル4秒で、日本語の音声は文字の1秒後、中国語の音声はさらに1秒後に開始される。D 社の動画がモデル動画と異なるのは、文字と音声において中国語訳がある点、画像と文字が同時に提示される点、BGM を使用している点、1サイクルが4秒でモデル動画よりも1秒短い点である。学習語彙の発話速度は、210～455 モーラ/分(3.5～7.6 モーラ/秒)の範囲であった。

以上に述べた4社の相違点に対し、共通点も見られた。それは画像がサイクルの初めからずっと提示されている点と文字のあとまたは文字と同時に音声が始まる、つまり音声は文字より先に提示されないという点である。

3.2. フラッシュカード動画の制作ポイントに関する分析

以下では、モデル動画と4社のフラッシュカード動画の共通点・相違点をもとに、フラッシュカード動画の制作においてどのような点がポイントになるのかを分析する。

4社の相違点からは、次の5点がフラッシュカード動画の制作ポイントとして考えられる。1つ目は提示のタイミングである。具体的には、訳語の文字は日本語と同時に示すかあとに示すか、音声は文字と同時に示すかあとに示すかである。2つ目は画像を認識する時間である。画像は1サイクルの最初から終わりまでずっと提示されているが、その後に文字が早く提示されると画像を認識する時間も短くなると思われる。3つ目は訳語につける音声である。4つ目はふりがなを示すかどうかである。5つ目は、学習語彙を読み上げるときの発話速度である。今回の発話速度の計測では、4社の動画の間でも、同一動画内でも、発話速度は一定ではないことが観察された。これら5つの相違点を見ると、動画の仕様の違いは学習語彙、学習対象者、インターンシップ先の業務と関連がありそうである。例えばA社とD社を見てみると、文字（日本語・中国語）の提示の仕方が他社とは異なっている。A社とD社は訳語が中国語のみであることから、学習者は中国人であると思われるが、学習者が漢字圏であるために、漢字を用いた日本語の文字を中国語と同時に提示しても学習者の負担にならない、つまり学習対象者の特徴が動画の仕様に影響しているのかもしれない。また、C社は学習対象者が実際に仕事をする実習生であるために、複数の訳語が入ったり、多くの専門的な学習語彙が含まれたりしている、つまり、業務内容や学習対象者が動画の仕様に影響している可能性があると考えられる。

4社の共通点からは、次の2点が制作ポイントとして考えられる。画像はどの動画でも一番初めから提示されていることから、視覚情報を重視している点、全ての動画に訳語（文字と音声、または文字か音声）が入れられていることから、正確な意味理解を重視している点である。これらがどの動画にも共通して見られたということは、制作者が同じ考えを持っているということであるので、フラッシュカード動画制作のポイントとして考えられるだろう。

4. おわりに

本稿では、2022年度の企業インターンシップで学生が制作した4社のフラッシュカード動画を分析し、外国人労働者に役立つフラッシュカード動画の汎用的なモデル制作のポイントについて考えた。4社のフラッシュカード動画を分析した結果、相違点からは、動画の仕様は、学習語彙、学習対象者、インターンシップ先の業務内容に応じて変わる可能性があるということがわかった。そのため、前述した動画の仕様の相違点については、フラッシュカード動画の教材制作のときに柔軟に変更、選択する必要があるかもしれない。共通点からは、視覚情報（画像を一番初めから提示する）と、正確な意味理解（訳語の使用）を重視した方がいいと考えられる。

今回は今年度のインターンシップ先の中から4社のフラッシュカード動画を取り上げて分析を試みたが、企業が変われば学習語彙、学習対象者、業務内容など様々な要因から動画の仕様も変わる可能性もある。今後はさらなる企業のフラッシュカード動画制作と分析を通し

て上記の制作ポイントや他の新たな制作ポイントの有無を確認し、フラッシュカード動画教材の制作に役立てたい。

〈注〉

- 1 本稿の執筆において、栗原は1章・2章を担当した。また吉兼は3章・4章を担当した。
- 2 厚生労働省による「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ」のデータをもとに、2019年からの3年間の外国人労働者が多い国籍上位3か国の割合の推移をみる。2019年には1位の中国が全体の25.2%、2位のベトナムが24.2%、3位のフィリピンが10.8%だったが、2020年にはベトナムが中国を抜いて最も多くなり、2021年には1位のベトナムが全体の26.2%、2位の中国が23.0%、3位のフィリピンが11.1%となっている。人数では、2019年にはベトナムとフィリピンの合計が581,011人だったのに対し、2021年には628,748人と、8.2%増である。一方中国は、418,327人から397,084人へと、5.1%減である。
- 3 インターンシップでの教育を主に教員が担当するスタイルのインターンシップ。神戸学院大学グローバル・コミュニケーション学部日本語コースで、2020年度より開発、実施している。
- 4 動画制作に先立ち、3パターンの動画サンプルをインターンシップ先に提示した。第1のパターンはフラッシュカード、第2のパターンはストップモーション、第3のパターンはリピート練習である。第1のフラッシュカードとは、画像と学習語彙と学習語彙の音声を等間隔で順番に提示する仕様である。第2のストップモーションとは、動画を流しながら、学習語彙が出てくる度に動画を一旦停止し、その語彙と音声を再提示した後に、続きの動画を流す仕様である。第3のリピート練習とは、学習語彙を含むフレーズを練習するために、フレーズの音読と、同じ時間のリピート練習のための時間を交互に繰り返す仕様である。
- 5 モデルと4社の学習語彙の発話速度は、学生が作成した動画ファイルを筆者が音声ファイルに変換後、音声解析ソフト Praat (Ver 6.3.01) を用いて計測した。モデルの学習語彙は自動読み上げ機能を使用したものであり、4社の学習語彙は学生が読み上げたものである。このような日本語の発話速度に関しては、これまでにいくつか報告されている。例えば、あるフレーズの普通の発話速度は312 モーラ/分、5.2 モーラ/秒（音の百科事典編集委員会 2006）、ニュース報道の発話速度は337～767 モーラ/分、5.6～12.7/秒（最上 1999）、講演の発話速度は約450～564 モーラ/分、7.5～9.4 モーラ/秒（前川 2001）であるという報告がある。

〈参考文献〉

- 音の百科事典編集委員会編（2006）『音の百科事典』丸善株式会社
- 栗原由加（2021）「教員指導方式のインターンシップの試み－オンラインを活用したインターンシップ実践報告－」『神戸学院大学グローバル・コミュニケーション学会紀要』第6号、pp.57-67.
- 厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ（令和3年10月末現在）」
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_23495.html
- 厚生労働省「『外国人雇用状況』の届出状況まとめ（令和元年10月末現在）」
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09109.html
- 前川喜久雄（2001）「スピーチのデータベース－『日本語話し言葉コーパス』について－」20巻、6号、pp.12-27.
- 最上勝也（1999）「ニュース報道の読みの速さとその計測法」『言語』28巻、9号、pp.40-43.