

茨城県内の小学校に通う外国人児童支援 —理科学習を通じて—

ムカイ フェリペ ナオト グエン レ タオ バン
田崎 遥香 渡辺 玲奈 レー ティ トゥー ハー 小野 正樹

要 旨

本稿では、茨城県内の公立小学校で理科学習につながる日本語学習の個別最適化教育の実践活動について報告する。外国人児童は、国籍や母語をはじめ、日本滞在時期、両親の日本語力、多様な背景・事情を持っていることから、従来、学校教育で用いられてきたような発達段階に合わせ、カリキュラムなどに沿って固定された順序性を持つ標準的な支援の形をつくるのが非常に困難であり、そのような支援がないのが現状である。実践活動では、実際に使用している理科の教科書に出現する「語彙」と「表現・文型」の2点に焦点を絞り、教材作成を行った。児童は、支援教材が導入された単元のテストでは、児童は満点をとることができ、自ら日本語で報告することもできるようになり、内面的にも変化が見られ、学習者のモチベーション向上にもつながったと思われる。
【キーワード】 年少者教育 個別最適化教育 理科学習 Quizlet 自律学習

Supporting Children in a Public Elementary School in Ibaraki through the Science Education Subject

MUKAI Felipe Naotto, NGUYEN Le Thao Van,
TASAKI Haruka, WATANABE Rena, LE Thi Thu Ha, ONO Masaki

[Abstract] In this paper, we report on the practical activities of individualized Japanese language learning leading to science education at a public elementary school in Ibaraki Prefecture. Because foreign children have diverse backgrounds and circumstances, including nationality, mother language, period of stay in Japan and Japanese language ability of their parents, it is difficult to create a standard form of support that matches the developmental stages and the fixed schedule used in school education. In this practical activity, we focused on vocabulary and sentence patterns that appear in the science textbooks and created teaching materials. The research subject was able to get a perfect score in the unit test for which the support material was developed and became able to report in Japanese.

[Keywords] Child education, personalized education, science education, Quizlet, autonomous learning

1. はじめに

本稿は、2021年6月と7月にかけて茨城県内の公立小学校に在籍する外国人児童を対象に行った理科学習支援の取り組みについて報告するものである。

近年、日本で外国人児童数が増加の一途をたどる中、茨城県においても外国人児童が増加しており、政府統計の総合窓口（2020）によって調査された都道府県別の外国人児童数に関するデータによると、47都道府県中12番目と上位に位置しており、外国人児童が多く在留している地域であるということが分かっている。茨城県内の外国人児童が在籍している学校では、日本語指導教員が配置されている学校もあるものの、支援環境・体制が十分であるとはいえない状況であり、教員も外国人児童への指導に困難を抱えているようである。このような状況の中、学校と連携をしながら、外国人児童への日本語支援の在り方を模索していくことが急務となっている。

特に、日常で使用する日本語が流暢であっても、通常授業の内容が理解できないことが問題として挙げられているため、教科学習につながる支援が求められている。この教科学習に必要な日本語能力は生活する中で必然的に獲得できるものではなく、特別な支援・対策を考える必要がある。しかしながら外国人児童は、国籍や母語をはじめ、日本滞在時期、両親の日本語力、児童の日本語環境など、多様な背景・事情を持っていることから、従来、学校教育で用いられているような発達段階に合わせ、固定された順序性を持つ標準的な支援の形をつくるのが非常に困難であり、そのような支援がないのが現状である。

今回、これらの問題を解決するために、まず各教科の学習につながる日本語支援という形で、各児童の個別最適化教育という方向からアプローチを進めた。「個別最適化」とは、目指すべき次世代の教育のスタイルとして、文部科学省が掲げた指針であり、「多様な子供たちを誰一人取り残さず、必要な資質・能力を育成し、個性を生かしていくこと（文部科学省2020）」、それから「児童生徒の発達の段階を踏まえつつ、児童生徒一人一人の多様な能力・適性、興味・関心、性格、学習経験等を的確に捉え、児童生徒一人一人の発達を支援していくことが重要である（文部科学省2021）」を目指すというものである。この概念を基盤に本実践では、特定の外国人児童に調査対象を絞り、その児童のもつ背景、能力や進捗等に合わせて、日本語力がまだ十分とは言えない児童に対して、児童の母語をできるだけ生かし、かつ、母語での教科理解も支援する。そして、理想的な支援の在り方として、児童、教科指導を行う教師や日本語支援者等、様々な立場の人々を結びつける仕組みを持ったプロダクト開発を掲げ、構想を行うこととした。

2. 実践活動の目的

2021年2月に行われた第2回のオンラインシンポジウム「未来志向の日本語教育」で

は、中嶋さくら他は、「JSL 児童生徒のための学習辞書開発の意義と課題」についてポスター発表を行い、大きな課題としては「掲載語彙の不足」、「教科に限定する必要性の検証」、「母語とやさしい日本語の有効性の検証」などを挙げた。

本実践では、これらの課題点の解決と実際の小学校の日本語指導教員による聞き取り調査を行い、その結果から、個別最適化教育という狙いのもと、理科の教科書に出現する「語彙」と「表現・文型」の2点に焦点を絞り、教材作成を行った。理科を選択した理由としては、理科で紹介される事象に関する概念が、国語や社会などの他の基本科目より比較的に日本語と母語とで共通しており、言語間での共通の理解を得ることができるのではないかということや、田中（2015）で言われているように、理科で扱われる文章は論理的でわかりやすいものとなっているため、学習の流れをつかむことができるような定型表現を理解することができれば、理科の学習内容の理解の促進につながりやすく、かつ他教科でも活用することができるような論理的な表現の獲得にも大いに貢献できると考えたためである。外国人児童を一人ひとりの実態に対応した支援の在り方について模索することを目的に活動を行った。

3. 実践活動

3.1 対象機関と対象者

本実践は、茨城県内の公立小学校の中に設置されている日本語教室で行われた。日本語教室には、3名の常勤の日本語指導教員に加えて数名のボランティアによる指導が週に数回にわたって、行われている。国語などの授業の時間に、児童が日本語教室を訪れ、取り出し授業を行っている。

本実践の対象者は、小学校4年生の児童である。母語の読み書きができ、来日時は小学校1年生の時で、家族は永住希望の意思を持っている。この児童の取り出し授業は、国語の授業の時間に行われている。なお、本稿では児童の特定化を防ぐために、児童の母語名を敢えて記していない。

3.2 実践活動の方法

3.2.1 語彙学習

理科の語彙学習に関して、田中（2015）では、日常の子どもの会話には使われない言葉や現象が学習対象になっているため、語彙の確保が学習の必須条件であると述べられている。今回の対象者は約3年間の日本生活を経験しており、ある一定の日常会話のやりとりが可能である。本実践では、このバックグラウンドを考慮し、児童が実際に使用している理科の教科書に出現する語彙に特化した教材作成を行った。また、田中は、語彙の予習をせずに観察や実験などの作業を通して学習するとき、集中して作業すること

に気を取られて言葉を覚えられないことが多いと指摘しており、児童が実際の授業の前に、一度日本語教室で語彙の予習を行うことで理科学習の効率が上がるということが示唆される。

また、初期の日本語学習では、他動詞をより多く学ぶが、理科の実験が含まれる分野では自動詞も多用されるため、自動詞と他動詞の区別は必須課題であることとしている。自動詞と他動詞が持つ文法的な違いについて教え、語彙の数を増やす必要があると田中は指摘し、次のような指導案を提唱している。

① 理科の教科書・参考書から動詞を拾いだします。この作業は教科書を読み慣れるのにも役立ちます。

② 動詞の前に「が」、「を」のどちらが付くかで自他動詞を見分けて、自動詞と他動詞を一对にしたカードを作ります。

本実践では、この指導案の内容を参考にし、語彙リストを作成した。児童が使用する理科の教科書から語彙を抜き出し、使用された語彙数は38語で、表1は語彙リストの一例である。

表1 語彙リスト例

とじる	đóng
空気(くうき)	Không khí
身(み)の回(まわ)り	xung quanh
気(き)づく	nhận thấy
とじ方(かた)	Cách buộc
ビニルつきはり金(がね)	dây nylon kẽm
輪(わ)ゴム	dây thun
折(お)り曲(ま)げる	gập lại
(くうきが)ぬける	shot ra

児童に提供した語彙リストには、「が」か「を」のどちらの助詞を付けて自動詞と他動詞を見分けるようにした。なお、本実践では漢字学習が含まれていないため、教科書に漢字で書かれているものに関しては、その漢字の読み方を書くようにした。語彙の翻訳は母語話者が現地の理科の教科書を見比べながら行ったものである。

3.2.2 Quizlet 使用

日本語指導教員や日本語ボランティア等への聞き取り調査から、表1の語彙リストの作成・提供だけでは、学習辞書開発の解決や児童の個別最適化教育には繋がらないことから、新たな支援のアプローチが必要であると考えた。そこで、ゲームを通して楽しく学習できる Quizlet というアプリを使用し、語彙学習の促進を目指した。Sanosi (2018)

によると、Quizletはフラッシュカード、ゲーム、共同活動、クイズなどの様々なモードを通して、暗記学習の環境を整え、特に言語や語彙学習の促進化を図ることができると説明している（図1）。

Quizletは、スマートフォンやタブレットのアプリや、パソコンのブラウザから開くことができ、複数のアカウントを作成することができるため、今回の活動では、児童用の生徒アカウントと編集が可能な教師用のアカウントの2種類のアカウントを作成し、生徒アカウントを日本語指導教員に提供した。

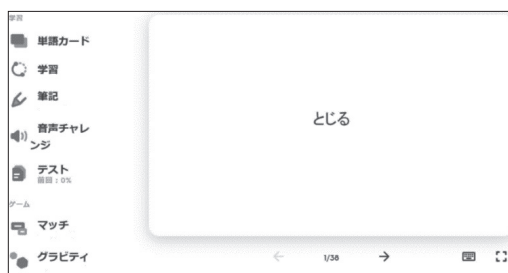


図1 Quizlet ホーム画面

日本語指導教員、児童にとっても初めての教育・学習方法であるため、実際の取り出し授業で使えるように日本語指導教員に Quizlet の使用方法と各機能の利点について説明を行い、児童の興味と必要に応じてどの機能を使用するかは日本語指導教員の判断に委ねた。取り出し授業では、日本語指導教員が日本語教室のパソコンで実際に操作をして、活動を進めることとし、自宅での自律学習に関しては特に言及しなかった。

「単語カード」のアクティビティから順に紹介する。なお、全てのアクティビティを使用しなかったため、本実践に使用したアクティビティのみについて説明する。

まず、「単語カード」についてである。「単語カード」は従来のフラッシュカードと類似点が多いが、インターネットを介しているため、材料費や手間が省略されるという作成者側の利点と、操作が簡単で、時間の節約につながるという学習者側の利点も持ち合わせている。また、Quizletでは文字以外にも画像を挿入することができるため、語彙学習をより効果的な結果が期待できる（図2）。



図2 単語カード例

Quizlet の設定から、日本語か児童の母語のどちらかを先に見せることを選択することができ、本実践では、まず日本語を見せて、対応する母語の言葉を児童に考えさせて、画像を参考にしながら意味の確認を行った。

次に、「マッチ」のアクティビティがある。特に「マッチ」はゲーム要素が高く、児童の関心が高まるアクティビティだと考えられる。「マッチ」は、日本語と児童の母語のカードがそれぞれ6組ずつランダムに表示されたカード同士を正しく組み合わせるアクティビティとなっている(図3)。また、このアクティビティでは回答までのタイムが計測される仕組みとなっており、判断の速さと正確さが問われ、児童の競争心を高め、意欲的な参加を促す工夫が施されている。

最後に、「グラビティ」のゲームについてである。「グラビティ」は、画面上から降りてくる言葉の翻訳をタイピングして、スコアを稼ぐアクティビティで、言語は日本語か児童の母語から選択でき、難易度は3段階に設定されている(図4)。選択肢が表示されず、ヒントがないため、児童が自ら考えて答えを導く必要があり、語彙学習の定着度が確認できる。なお、正解は単語カードで使われる翻訳となっており、日本語では同じ漢字を使わなければ正解とみなされないため、注意が必要である。



図3 マッチ例

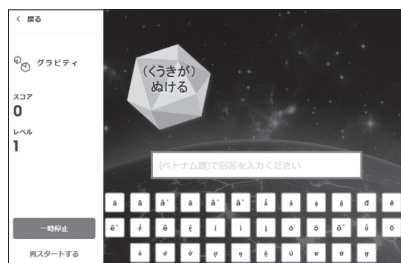


図4 グラビティの例

3.2.3 文型学習

本実践は、語彙学習と併せて、理科の教科書に出現する表現・文型にも注目し、科目に必要な表現・文型を取り上げることとした。埼玉県教育委員会(2019)が作成した『彩と武蔵の学習帳』を参考にして、児童の母語の翻訳を加えながら作成した。

なお、出現する表現・文型には、複数の意味・用法があるが、本実践は教科書で使われている意味・用法に限定し、さらに日常生活で起こりうる例文を作成した後に、児童の母語の翻訳を付けることにした(図5)。母語へ翻訳する際には、3点に注目して作業した。

- ① 教科書で使われている語彙の意味と文型の用法のみ選び、簡潔に翻訳すること。
- ② 場面に合わせ、主語を選ぶこと。

③ 母国の理科教科書で使用されている用語を使うようにすること。

また、2点の工夫を施し、教材作成を行った。

① イラストを加える。

② 敬体と常体の両方の文を提示する。

提供した表現・文型は19組であり、イラストの使用は、文字だけではなく、ビジュアルで示すことでその文型の理解度が深まり、誤用の回避も期待できるという点から取り上げた。一方、敬体と常体で示すことについては、児童の学習者ももつ特徴より、文法的な注意がほとんどなされておらず、自然習得が期待されるため2つの例文を用意したという目標がある(図6)。

表現・文型の活用は指定単元の導入時に行った。最初に、日本語の文を読ませ、その後母語で確認してもらおうという一連の流れに慣れてきたら、逆に母語から日本語へと文を産出させる方法を取った。日本語指導教員が一度に取り扱う表現・文型の量を特に定めず、児童の様子を考慮しながら行うものとした。

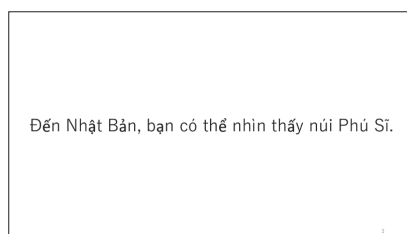


図5 母語への翻訳例



図6 文型教材例文例

4. 結果・考察

本実践では、Quizletと文型教材を作成する際に、児童の自律学習を促進することと学習のモチベーションを向上させることを期待している。

ここでは、児童の学習状況を調べ、教材の効果を考察していく。

表2で学習記録を示すが、Quizletが頻繁に使用されている様子が見られた。

表2 Quizletの使用状況

	単語 カード	筆記	音声 チャレンジ	テスト	マッチ	グラビティ	合計
6月	4回	—	—	1回	7回	—	12回
7月	—	—	—	—	3回	4回	6回

児童は対象の単元に入った6月から7月まで1か月ほどQuizletを活用した。そのうち、

学習の前半の6月は語彙を暗記するため、「単語カード」と「マッチ」のアクティビティを集中的に行った。その後勉強した項目を確認するため、テストを一回行った様子が見られた。児童がある程度語彙を覚えた学習の後半の7月は復習のために「マッチ」と「グラビティ」のアクティビティを行っていた。自己で入力したり発音したりしなければならない「筆記」「音声チャレンジ」のアクティビティは使用されていなかった。しかし、筆記を求めるアクティビティをゲームの形にすると、児童の関心が高まり、筆記が必要となる「グラビティ」の使用が「マッチ」より多く見られた。特に、「グラビティ」は日本語指導教員に注目されなかったにもかかわらず児童自身が興味を示したようである。

Quizlet で使用場所が確認できなかったが、1か月にわたり児童は新しいアクティビティを挑戦しながら好みのアクティビティを繰り返し、Quizlet の使用回数が多かったことが確認できた。さらに、教師に勧められないかったアクティビティまで使っているという記録から、自律学習時間に使用されていたと考えられる。したがって、Quizlet は学校での学習に加え、児童の自律学習にも繋がったのではないかということが示唆された。

このように、児童の個別最適化教育を目指す Quizlet を使用することによって、ICT 端末を効果的に活用でき、文部科学省が推進している「GIGA スクール構想」の流れにも乗り、日本の教育政策にも合致して、支援することができたのではないと思われる。

また、支援教材が導入された単元のテストでは、クラスの平均成績は90点であるのに対して支援を受けた児童は満点がとれ、良い成績であった。図7は、光文書院によって作成された例年のテストである。このテストには筆記の設問もあるため、ある程度の理科の教科書で使われる日本語の理解能力がなければ、正解ができないものとなっている。倫理的な問題で以前の成績を入手することは叶わなかったが、このような設問にも正しく解答し、良い成績を修めたという結果から、今回行った語彙と文型・表現の支援に効果があったと考えられよう。今後、日本語支援の中、児童の発達をさらに明らかにすることが求められる。

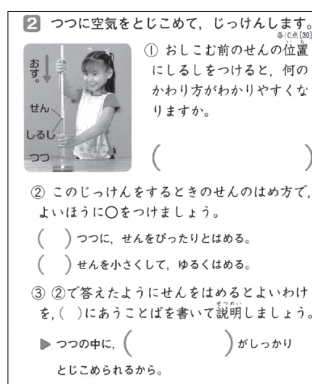


図7 光文書院によるテストの見本

そして、日本語指導教員と聞き取り調査では、日本語での発言が少なかった児童だったが、テストで良い成績がとれた結果、自ら日本語で報告することもできるようになり、内面的にも変化が見られた。今回の支援は学習者のモチベーション向上にもつながるのではないと思われる。

これらの効果が出るまでには、児童や日本語指導教員はもちろん、ボランティア、教材作成者間の連携が非常に重要な役割を担っていることが分かった。日本語指導教員をはじめ、その教員のもとで活動するボランティアは支援する内容、児童の性格、学習発達の状況などを教材作成者と共有し、それらに基づき、日本語教育が専門である教材作成者は専門知識を生かし、児童に対応できる教材を作成する。また、教材を効果的に使えるように、児童支援者間で定期的に聞き取りを行い、教材を見直し改善していく。今後、児童一人ひとりに対応した支援の在り方を追究していくためには、関係者間の連携のもと、活動を進めていく必要があるだろう。

5. 今後の課題

本実践では、いくつかの課題が残されている。

第一に、支援教材の効果をさらに考察していく必要がある。本実践では、支援の結果は最初の単元のテスト結果に留まっている。ある程度効果が見えてきたが、今後の効果はどのように変化していくかを明らかにする必要がある。

第二に、児童の理解度をどのように評価するのかという点に対しての検討の必要性である。日本語指導教員は翻訳付きの支援教材に基づいて、直訳させたり、文を作らせたりすることで児童の理解度を確認している。しかし、この評価方法では、児童の感情を把握できないため、ターゲット語彙と文型への正確な評価が難しい。

第三に、紙ベースの教材を使い慣れている教師の授業方法に合わせた支援教材を検討する必要がある。これまで、日本語指導教員はインターネット上の教材やパソコン上の教材を活用する機会が少なく、支援教材の授業での積極的な活用は難しいと見られた。

第四に、語彙と文型教材の引き続き、産出までの支援教材を作成する必要がある。本実践の支援教材は導入時の語彙と文型を支援するものであり、産出までの支援には至っていない。そのため、今後は他の児童を含めて理科から他の教科の支援につながることを目指し、産出まで支援していきたい。

注

本稿は、2021年8月06日に行われた筑波大学 CEGLOC 日本語教育部門主催の第3回「未来志向の日本語教育」における口頭発表をもとに修正・加筆したものである。

謝辞

本実践活動は、筑波大学の社会貢献・地域連携「令和3年度社会貢献プロジェクト（タイプB）」の助成を受けている。また、本実践活動でご承諾・ご協力くださった受け入れ機関・日本語指導教員に感謝いたします。

参考文献

- 埼玉県教育委員会 (2019)「彩と武蔵の学習帳」 < <https://www.pref.saitama.lg.jp/f2214/ayatomusashi.html> > , 2021年11月15日閲覧
- 政府統計の総合窓口 (2020)「日本語指導が必要な児童生徒の受入状況等に関する調査」 < <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400305&tstat=000001016761&cycle=0&tclass1=000001140106&tclass2val=0> > , 2021年11月15日閲覧
- 田中薫 (2015)『学習力を育てる日本語指導－日本の未来を担う外国人児童・生徒のために－』くろしお出版
- 文部科学省 (2020)「誰一人取り残すことのない「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～多様な子供たちの資質・能力を育成するための、個別最適な学びと、社会とつながる協働的な学びの実現～」 < https://www.mext.go.jp/kaigisiryoyo/2019/11/1422470_00013.htm > , 2021年11月15日閲覧
- 文部科学省 (2021)「学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する」 < https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/senseiyouen/mext_01317.html > , 2021年11月15日閲覧
- Sanosi, A. B.(2018) “ The Effect of Quizlet on Vocabulary Acquisition” , Asian Journal of Education and e-Learning: 6(4), 71-76.