

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：41501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2016

課題番号：26370686

研究課題名（和文）視覚障害児童の外国語活動のための二次元ドットコードを利用した教材の開発研究

研究課題名（英文）Developing elementary school English workbooks with touch-pen for blind students

研究代表者

北山 長貴（Kitayama, Nagaki）

山形県立米沢女子短期大学・山形県立米沢女子短期大学・教授

研究者番号：00214825

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：平成23年度に必修科目化された小学校外国語活動の教材は次年度に『Hi, friends!』となった。本研究は新教材『Hi, friends! 1, 2』の語彙と表現の分析を行った。

特別支援教育、特に視覚障害児童には音声教材の整備充実が急務である。本研究では平成26年に「小学校外国語活動5年生用、Hi, friends! 準拠音声ペン教材 Hello English 1」、平成28年に「小学校外国語活動6年生用、Hi, friends! 2 準拠音声ペン教材 Hello English 2」を作成した。工学機器と触図教材を活用した補助教材の使用により晴眼者と同等の教育情報が保障される。

研究成果の概要（英文）：In 2011, teaching English for 5th and 6th graders at Japanese public elementary schools began as a compulsory subject, and the Ministry of Education edited two textbooks called "Eigo Note 1, 2". In 2012, however, the new and revised textbooks "Hi, friends! 1, 2" were published. So, we made an analysis of vocabularies and sentence patterns of those two new textbooks. Based on the vocabulary and sentence pattern research, we developed two workbooks for the blind students: "Hello English 1, 2", one for the 5th graders and the other for the 6th. Those are self-study workbooks using a touch-pen. The pen contains all the listening materials in the textbooks of "Hi, friends! 1, 2" digitally. We believe those workbooks could help both the blind elementary students to learn English and the teachers to teach English.

研究分野：人文学

キーワード：特別支援 小学校外国語活動 二次元コード

1. 研究開始当初の背景

障害者基本法の改正(平成23年8月)では、障害者の教育に関し適切な教材の提供の促進が求められている。特別支援教育については、「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進」のため、その環境整備の一つとして「教材の確保」が挙げられているところである。また、差別解消法(平成28年4月施行)においては、障害のある児童生徒が十分教育を受けられるようにするための合理的配慮の充実を図る上でも、教材の工夫が求められている。そのために一人一人のニーズに応じた教材を活用した教育が必要である。

学習指導要領では「言語活動の充実」が各教科を貫く重要な視点となっている。特別支援学校小学部・中学部における教材等に関する記述には「児童又は生徒の障害の状況や特性に即した教材・教具を創意工夫するとともに、学習環境を整え、指導の効果を高めるようにすること。」が求められている。特別支援学校、視覚障害児に対する指導においては、視覚による情報を聴覚や触覚などで捉えることができるようにすることが必要で、学習を効果的に進めるために触覚教材や音声教材の活用と、障害の状態に応じた周辺機器の活用が課題である。全国特別支援学校長会での特別支援教育における平成24年度からの研究テーマは「インクルーシブ教育システムの構築を目指した特別支援学校の経営のあり方」とし、3年間の継続研究に取り組んでいる。

そして、小学校外国語活動については、平成23年度から必修化が完全実施され5,6年生が年35時間(週1時間)の「英語教育」を受けている。特別支援学校においても教材「英語ノート1,2」による5,6年生の英語活動が本格的に始まった。特別支援教育の小学部における外国語活動の目標、内容及び指導計画の作成と内容の扱いについては、「児童の障害の状態に応じて、指導内容を適切に精選するとともに、その重点の置き方を工夫すること」となっている。そのための適切な言語材料の模索と指導方法の工夫では、著者の工学機器による学習支援方法の開発により視覚障害児童の外国語活動支援方法を提案したところである。

「科目」である小学校外国語活動の指導において副教材であった『英語ノート』は平成24年度から『Hi, friends!』に改訂された。本研究では改訂された言語教材のコンテンツを再考し、特別支援学校への支援の一つとして視覚障害児童一人一人の状態を的確に把握し、その実態に即した学習プログラムを整えることが急務である。そのために必要な手段の創出方法として、工学視覚補助具による問題解決の方法を探った。さらに、教材の確保における課題は視覚障害のある児童生徒のための音声教材の整備充実が求められているところである。そのためにはさらなる

支援機器の充実を図ることが必須である。また、障害者への情報保障として教育の情報化を推進するにあたり障害の状態や特性に応じた機能の開発と基本的なアクセシビリティを保証する必要がある。

学習指導要領総則にある言語活動の充実を踏まえ、補助教材の充実が必須であること、特に新副教材『Hi, friends!』の学習指導要領にあわせた改定が特別支援教育での課題となる。著者によるこれまでの研究成果を踏まえた学習プログラムの開発のための継続研究は十分にある。

障害の状態に応じた情報保証と教材への配慮として特に視覚障害児童には、聞くことで内容が理解できる視覚障害を補う視覚補助具の活用が有用である。そのため、視覚認知の特性に合わせた外国語活動における適切な言語教材の指導方法を実証調査し、視覚補助具を利用した学習プログラムを開発し知見を得ることは視覚障害教育の領域における専門性の向上につながる。二次元コードを利用したデジタル音声教材の充実は、外国語活動で重視される音声活動の支援という観点から有用である。さらに3次元の形状は触覚を活用して対象物を直感的、全体的にとらえてイメージ化することが可能である。前研究では外国語活動での触覚教材における音声の活用方法の実践モデルを確立しその有効性を検証できたが、本研究ではテキストの変更に伴う言語材料の扱いについて見直しを行う。また補助具の汎用性、アクセシビリティを研究課題とするものである。

米国では、視覚障害のため文字が読めない等の「印刷物障害」(Print Disabilities)のある児童のためのアクセシブルな教材等の基準規格が整理されており、その実態を把握し、わが国への特別支援教育へつなげたい。視覚障害のある児童のための音声教材の整備充実が求められているが、特に視覚から得られない情報を聴覚等の代替手段を使って補うためのデジタル化の音声教材の研究が必要である。教科書については、教科書バリアフリー法に基づき拡大教科書の発行となっているが、教科ではない「科目」の小学校外国語活動には教科書はない状況である。

理論的貢献では、2007年「障害者権利条約」署名によりわが国のインクルーシブ教育の構築が始まり、各国のインクルーシブ教育の動向の研究が行われた。今後の日本の特別支援教育の推進となるインクルーシブ教育のかたちは「日本型インクルーシブ教育」である。インクルーシブ教育の実現には、視覚障害児童と晴眼児が同じ情報の入手を担保する必要があり、そのための支援機器の開発とリソース充実が必須である。本研究は障害者への学習での情報保障、特に個別のニーズに合わせたリソースの提供保障とデジタル技術によるアクセスが可能な手段の開発が日本型インクルーシブ教育の構築を支えることと仮定する。

語学学習における触図による学習内容の全体把握は有用である。リテラシーの獲得には米国のホール・ランゲージ理論 (Whole Language Philosophy) の提唱がある。学習は全体から部分へ進めるのが学習者に有益で、全体像を大まかに把握し、続いて全体像との関連のもとに内容を詳しく理解することが必要である。同様の知見はスウェーデンのバイリンガル聾教育支援のトップダウン方式にその有用性を見出す研究でも見られる。リテラシー発達援助理論では大人が果たす役割として注目する「足場作り」(Scaffolding) の概念の有用性にも注目し、研究を遂行する。

2. 研究の目的

本研究は「視覚障害児童の外国語活動における二次元ドットコードの活用と触図教材開発の研究」(平成 23 年度基盤研究(C))の継続研究である。特別支援教育では、共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システムの構築が推進され、今後はこれまでの取り組みを踏まえた「日本型インクルーシブ教育」が提言されるところである。特に視覚障害児童には音声教材の整備充実が求められている。平成 23 年度に必修科目となった小学校外国語活動の教材『英語ノート』は平成 24 年度からは『Hi, friends!』に変更となった。本研究は、これまでの二次元コードと触図を活用した学習プログラムの研究成果を応用し、『Hi, friends!』に対応した新コンテンツの学習指導モデルを、支援機器の汎用性とアクセシビリティの保障も視野に入れ、構築することにある。

3. 研究の方法

本研究の目的である特別支援学校教育における二次元ドットコードとドットコード読み取り機器、触図を活用した小学校外国語活動での指導方法の構築を達成するために、支援機器の汎用性とアクセシビリティの保障を視野に入れ以下の研究計画と方法を採用する。まず『Hi, friends!』と『英語ノート』の新旧教材の言語材料を比較検討し必要な言語教材について構造化の観点から触図教材を作成する。

そして音声教材の入力内容と作成した触図教材の整合性を A 県立盲学校で検討した後試作教材のプリテストを研究実績のある B 県立盲特別支援学校と C 市立盲特別支援学校で行い、被験者の活動の様子を記録し研究会で検討する。特に障害の状態や特性等に即した教材・教具を創意工夫する観点から工学機器の操作性・汎用性とアクセシビリティの保証について検討会を開き担任教員、専門家、児童からの意見集約を得て実証的に研究を展開する。

4. 研究成果

(1) 小学校外国語活動」の教材である『Hi,

friends!』の語彙と表現についての分析を行った。『Hi, friends!』構成は基本的にテーマ別ユニット (Thematic Units) であるため各単元で使用する語彙は意味的にまとまっている。それらの語彙を使い各単元で目標とする構文・フレーズをパターン・プラクティスの形式で学んでいく。

本研究では 5 年生用の『Hi, friends! 1』と 6 年生用の『Hi, friends! 2』のそれぞれについて『Hi, friends!1, 2 指導編』に掲載された音声スクリプトの表現についてその語彙と構文を分類し、分析した。『Hi, friends!1』は全 9 課、『Hi, friends!2』は全 8 課あり全単元に、Let's Listen, Let's Play, Let's Chant, Activity という活動が設定されている。分析する表現を、語彙、定型表現、練習構文、練習句の 4 つに分類した。

語彙はパターン・プラクティスで使用する単語であるが、フレーズを一部含める。定型表現とは Hello. /What's your name? などの固定した句と文とする。練習句と練習構文とは、例えば How many pencils? の答えの [Fifteen] pencils. や What animal do you like? の答えの I like [cats]. のような句と文で、それぞれのカッコの部分の語句を入れ替えてパターン・プラクティスとして練習するための句・構文とする。また、定型表現や練習構文から派生した表現 Nice to meet you. に対しての Nice to meet you, too. や I like cats. に対しての I like cats, too. などの句や文を本稿は応用表現として別に分類する。

分析の結果 5 年生の語彙は合計 225 の語と句、そしてゼロから 30 までの数、ゼロから 6 までの序数、アルファベット 26 文字となった。定型表現は 41 の句と文、練習句と練習構文の合計は 68 となった。6 年生の語彙は合計 217 の語と句、そして 1 から 100 までの数字、1 から 31 までの序数、アルファベット 26 文字となった。定型表現は 51 の句と文、練習句と練習構文は合計 108 種類となった。(2) 小学校外国語活動 5 年生用の教材“Hi, friends!1”に準拠した音声ペン教材“Hello English 1”を作成した。

内容は全 9 課を A3 見開きのワークシートとし各課で扱う内容を全て網羅した。二次元ドットコードの印刷部分に音声ペンを当てると音声が出力される。墨字(カラー印刷)をすることで晴眼者とのペアワークができるようにした。視覚障害者が一人で学習できるようにドットコードの印刷部分を盛り上げ印刷にし、さらにシールをはり指触でコードの位置がわかるように工夫した。

(3) 小学校外国語活動 6 年生用の教材“Hi, friends! 2”に準拠した音声ペン教材“Hello English 2”を作成した。

教材の体裁は“Hello English 1”と同じである。

上記の作成した 2 つの教材は東北 6 県の 7 つの盲学校、特別支援学校に一組ずつ無料で

寄贈した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

北山 長貴

「小学校外国語活動」の語彙と表現について：『Hi, friends! 1, 2』の分析から」
(An Analysis of Vocabularies and Sentence Patterns of Elementary School Education Textbooks, “Hi, friends! 1, 2”)平成27年(2015)12月
『山形県立米沢女子短期大学紀要』第51号

〔図書〕(計2件)

北山 長貴

『小学校外国語活動5年生用 “Hi, friends!1” 準拠音声ペン教材 “Hello English 1”』エイアンドエフ・コーポレーション、平成26年(2014)

北山 長貴

『小学校外国語活動6年生用 “Hi, friends!2” 準拠音声ペン教材 “Hello English 2”』エイアンドエフ・コーポレーション、平成28年(2016)

6. 研究組織

(1)研究代表者

北山 長貴 (KITAYAMA, Nagaki)

山形県立米沢女子短期大学

英語英文学科 教授

研究者番号：00214825

(2)研究分担者

馬場 景子 (BABA, Keiko)

日本福祉大学 非常勤講師

研究者番号：80424943