

令和 元年 6 月 20 日現在

機関番号：12103

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2014～2018

課題番号：26285209

研究課題名（和文）離島、僻地の聴覚障害児のためのバーチャルリソースルームを介した遠隔教育支援

研究課題名（英文）Study on a Virtual Resource Room for Deaf or Hard of Hearing Children in an Inclusive Educational Environment

研究代表者

石原 保志（ISHIHARA, YASUSHI）

筑波技術大学・障害者高等教育研究支援センター・教授

研究者番号：70212917

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,300,000円

研究成果の概要（和文）：九州離島地区難聴特別支援学級、関東地区の特別支援学校（聾学校）を中核に、地域の聴覚障害児に対してバーチャルリソースルームを活用した遠隔教育支援を行った。対象はおもに小学校児童であった。リソースルームの遠隔授業サイトの機能を利用して、教員間の事前打ち合わせ、授業の実施、教員間での授業の振り返りという手順を繰り返した。また教育相談サイトを利用して、地域難聴児の育ちに関する日頃の相談に、聴覚障害教育の専門性がある教員が対応した。さらに遠隔授業サイトを利用して、聾学校児童（聴覚障害）と小学校児童（健聴）との間の遠隔参加型学年交流を実施した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

多地点参加型のバーチャルリソースルームWebサイトを介した教育支援の具体的手法と効果が、遠隔授業、遠隔教育相談において明らかにされた。本研究で得られた知見は、特別支援学級（難聴学級）に通級している児童、生徒を含め、全国のインクルーシブ環境下にある聴覚障害児の教育に供することができる。この結果、各校で孤立している児童生徒の自己効力感が高められ、彼等の主体性及び社会性の向上に結びつくことが期待される。

研究成果の概要（英文）：We provided distance education support for hearing-impaired children in the area using virtual resource rooms, centered on Kyushu remote island district deafness special support classes and in the Kanto area (special school for the deaf). Using the functions of the remote classroom site in the resource room, we repeated the procedures of pre-interviewing between teachers, implementation of classes, and review of classes among teachers. In addition, a teacher with expertise in hearing impaired education responded to daily consultations on the development of children with local hearing loss using the educational consultation site.

研究分野：心身障害学

キーワード：特別支援教育 聴覚障害 インクルーシブ教育 通級 特別支援学級 遠隔教育 障害児 障害認識

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

現在、特別支援学校（聾学校）、特別支援学級（難聴学級・ことばの教室等）には、通常の学級に在籍する聴覚障害児に対していっそうの教育支援を行うことが求められている。しかしこれらの学校、学級は数が限定されている上に主に都市部に所在するため、離島や僻地のよう交通の便が悪い地域の通常の学級に在籍する聴覚障害児は、都市部の聴覚障害児と同量、同質の指導、支援を受けることが困難な状況にある（吉田安規良・他：離島における教育現場の現状報告.琉球大学教育学部紀要,Vol.70,pp.237-261,2007）。このような中、我々は、遠隔地間通信テレビ会議システムを利用したバーチャルクラスルームを構築し、聴覚障害教育の専門性を有する教師が、他校に在籍する聴覚障害児に対して指導を行う試みを実践してきた（石原保志・他：離島、僻地の聴覚障害児のためのバーチャルクラスルームを介した遠隔指導に関する研究. 科学研究費補助金基盤研究(B), 2009～2012 年度)。バーチャルクラスルームは米国において多数の事例が報告されているが（Rovai, A.P., Wighting, M.J.:Feelings of Alienation and Community among Higher Education Students in a Virtual Classroom,Internet and Higher Education,v8 n2,pp.97-110, 2005）、従来のこの手法の活用は高等教育や社会人教育に限定されており、我々の研究は特別支援教育における初等教育段階での試みとして初めてのものであった。この研究を通して、これまで特別支援学校の教師が通級指導、巡回指導で対応していた教育的ニーズの一部（言語指導、コミュニケーション学習、等）について、バーチャルクラスルームを活用した指導、支援が有効であることを実証したが、一方で、在籍学級における通常の授業において学習上の著しい困難性があること（音声情報受容の制約）、特別支援学校（聾学校）や特別支援学級（難聴学級・ことばの教室等）が有する人的資源や教材が学校間で共有されていない現状が明らかにされた。

2. 研究の目的

本研究では、平成 24 年度までに構築した聴覚障害児のためのバーチャルクラスルームに加え、在籍学級における授業の情報保障、自立活動教材の学校間共有、保護者や在籍学級担任が聴覚障害教育の専門性を有する教師から相談、助言を得るための教育相談を Web 上で実施するクラウド環境を構築する。離島、僻地の通常学級に在籍する聴覚障害児とその担任、保護者が、在籍校に居ながらにして、あたかも自校のリソースルームを利用する如くこのクラウド上にある教育資源を活用するための具体的要件及び教育活動の効果を明らかにすることが、本研究の目的である。

3. 研究の方法

まず本研究の実施を目的とした教育支援ネットワーク（大学、小中学校、特別支援学校の教員で構成）を形成し、指導体制を整備する。また全国の通級指導担当教員を対象としたニーズ調査を実施し、指導対象児童、生徒及び現地支援者（教員）を選定する。

これらの準備を整えた後、障害認識の萌芽と自己効力感の向上を目的としたバーチャルクラスルームによる遠隔指導、支援、教育相談を実施する。指導等の実践を通して、教材を作成し指導法を考案するとともに、web サイトの再構築、送受信環境・情報保障環境の改善をはかる。指導実施前後に、学習者、教員、保護者を対象に質問紙、面接による調査を行い、指導、支援の効果を検証する。

4. 研究成果

1) ニーズ調査

(1)方法

対象：全国公立学校難聴・言語障害学級設置校一覧（全国公立学校難聴・言語障害教育研究協議会,2013）に記載されている学校 2650 校に調査を依頼し、学級、教室を担当している教員による回答を求めた。

手続き：2015 年 3 月に、郵送による質問紙調査を行った。調査項目は、学級、教室の実態に関する設問 6 項目、遠隔指導、支援に関する設問 3 項目であった。

(2)結果

対象校のうち 1051 校から回答を得た（回収率 39.7%）。

図 1 は障害児の指導、支援において課題となっていることがらを示している（多肢選択）。回答校の半数以上が、教員の指導法に関する知識、技術の不足をあげていた。

児童、生徒の通学の問題（交通、距離等）をあげた学校は 10%程度にとどまったが、これは学級、教室が抱えている課題が、交通の便を含めた地理的環境にあまり関わりがなく、全国的に共通した傾向があることを示していると考えられる。

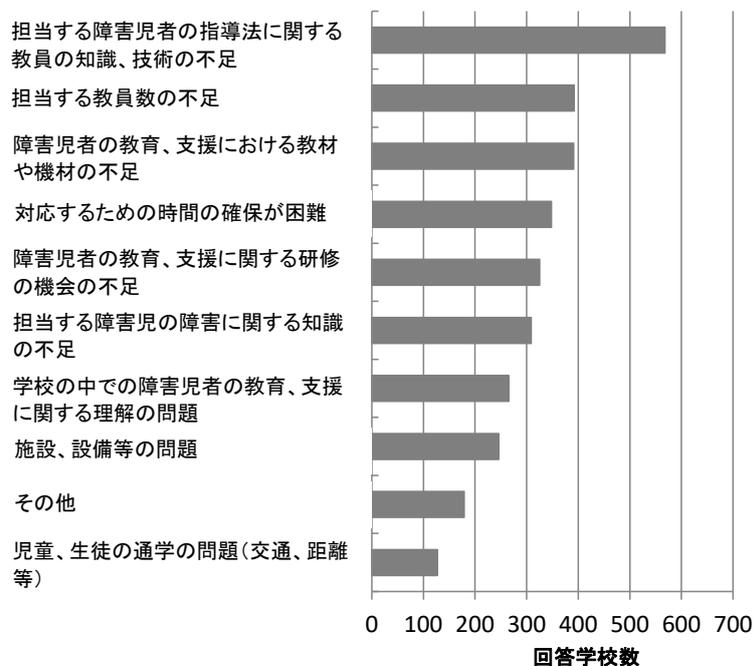


図1 教育、支援における課題

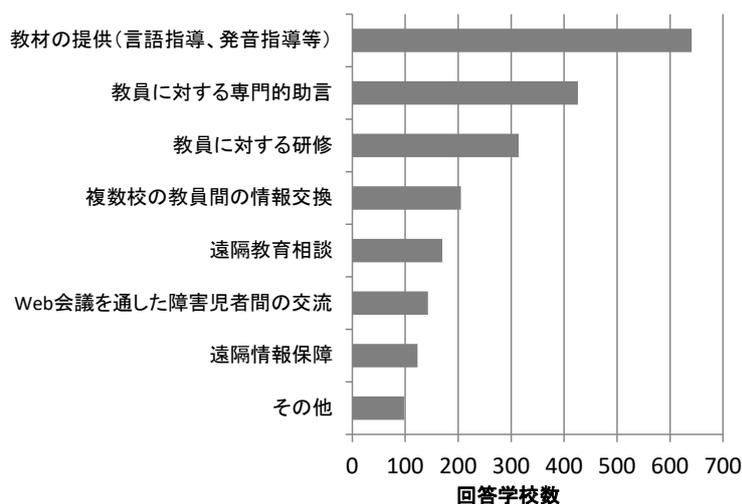


図2 遠隔支援に対する期待内容

図2は、バーチャルリソースルームが想定している(一部実施中)教育支援の利用希望を尋ねた設問(多肢選択)の回答を示している。言語指導、発音指導等に関する教材の提供は60%以上と最も多く、直面している児童、生徒の指導に直接結びつく内容を、遠隔支援に対して期待する教員が多いことが分かる。また40%程度の学校が教員に対する専門的助言をあげており、現場で課題となっている「教員の指導法に関する知識、技術の不足(Fig. 1)」を改善する方策が求められている様子がうかがえる。

(3)考察

インクルーシブ教育が推進される中、特別支援学級及び通級指導教室で指導、支援を受ける聴覚障害、言語障害の児童、生徒数は増加の一途を辿っている(文部科学省,2014)。しかしこれらの学級、教室は教員の専門性をはじめとした課題を有しており、それに対する改善の方策として、遠隔テレビ会議システムを利用した学校間、教員間の連携や専門機関による支援は有用であろう。

2) 研究実施のための学校間ネットワークの構築

図3に示す教育支援ネットワークを形成した。これまでの研究(石原保志・他:テレビ会議システムを活用した聴覚障害教育支援. 電子情報通信学会信学技報, ET2009-107, pp.19-24, 2010)で構築してきた筑波技術大学、鹿児島大学と鹿児島県および長崎県の難聴通級指導教室(20校程度)との連携体制に加え、関東地区において特別支援学校(聾学校)の地域支援部が

実施している特別支援学級、通級指導教室を対象とした県内組織間連携ネットワークにおいて、バーチャルリソースルーム web サイトを活用した遠隔教育支援を行う体制を整備した。

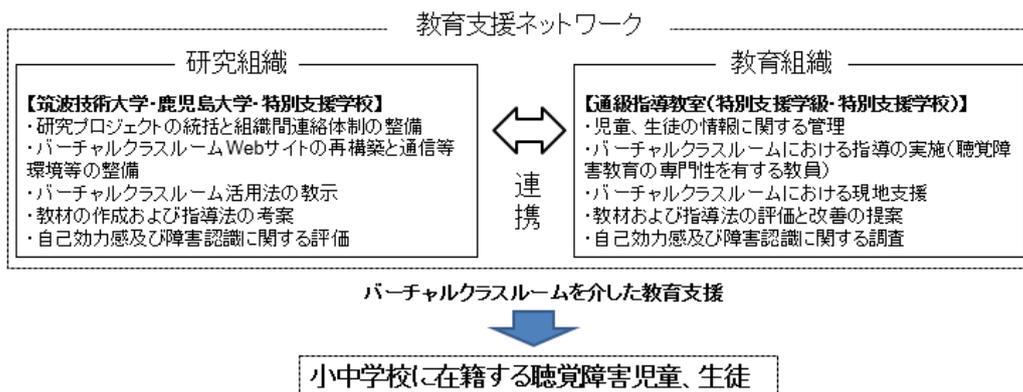


図3 バーチャルリソースルームによる教育支援ネットワーク

3) バーチャルリソースルームの実施

(1) Web サイトの再構築と利用環境の整備

2014年度～2015年度にかけて、試行版 Web サイトの再構築のため、ニーズの高い情報保障に関する機能を強化するための、利用環境の整備を行った。具体的には、文字情報を送受信するためのルーター、文字情報を提示するためのタブレット PC 等の通信、表示機器を整備した。またバーチャルリソースルームの通信環境調査と機器環境整備のため、長崎県、長野県、千葉県の特級支援学級、通級指導教室からの依頼により、調査、整備を行った。2016年度には、バーチャルリソースルームを利用している学校、学級の中、校内の教室移動等に伴ってネットワーク環境を変更しなければならない状況が生じた学校について、通信機器の変更（モバイルルーターの利用）等の通信環境の再整備を行った。また通信環境の再整備にともない、バーチャルリソースルームの利用に際して、OS 等の更新が必要な端末機器について、新たな PC またはタブレット端末に変更する等の措置を講じた。

(2) バーチャルリソースルームによる教育支援の実施内容と効果

(3) 鹿児島県、長崎県、長野県、千葉県の特級支援学校（聾学校）、難聴特別支援学級の教員が中心となり、各県の離島、僻地の聴覚障害児（おもに難聴通級指導教室、言語障害通級指導に通級している児童）に対して、バーチャルリソースルームを活用した遠隔教育支援を行った。

(4) 千葉県では特別支援学校と難聴特別支援学級との遠隔参加型授業を毎週1回、実施した。対象児は小学校低学年児童であった。リソースルームの遠隔授業サイトの機能を利用して、教員間の事前打ち合わせ（学習内容の説明等）、授業の実施（テーマ別しりとり、わくわく日記、調べたこと発表、手作りクイズ、お母さんからの伝言等）、教員間での授業の振り返りという手順を繰り返した。また教育相談サイトを利用して、地域難聴児の育ちに関する日頃の相談（例：保護者からの相談「子供への接し方」、他教員からの相談「聴覚障害の理解」等）に、聾学校教員が対応した。

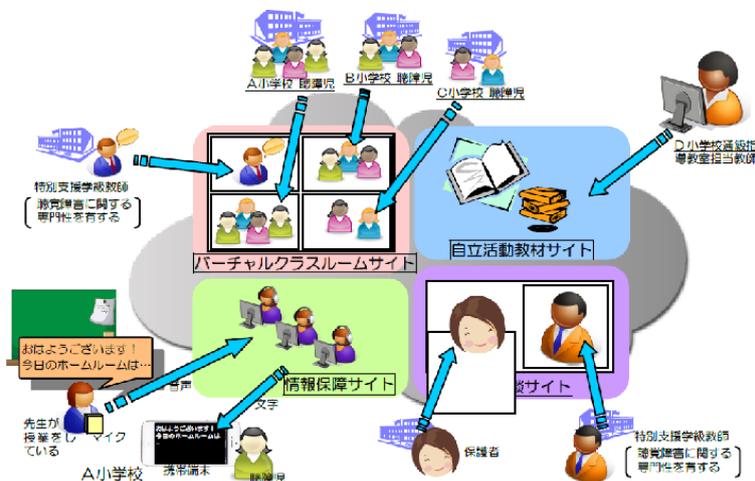


図4 バーチャルリソースルームで活用した教育資源（専用 Web サイト）

遠隔授業支援を受けた難聴特別支援学級からは、「・授業中、児童に投げかけられる言葉を聞くことが勉強になる。／・授業後に児童や保護者への支援の仕方についてアドバイスを得ることで日々の指導、支援に生かすことができている。／・難聴学級担任は不安だったが自信がもてるようになってきた。」といった意見が出された。遠隔教育相談を受けた保護者からは、「・日々の悩みを一人で抱え込まず専門的な立場で話を聞いていただくことができ心の支えになっている。」という声が聞かれた。さらに遠隔授業サイトを利用して、聾学校児童（聴覚障害）と小学校児童（健聴）との間の遠隔参加型学年交流を実施した。小学校の総合学習（福祉）で、聴覚障害について調べるといったテーマを与え、遠隔交流の中で小学校児童が聾学校児童に画面上で質問し、聾学校児童がこれに回答するといったやりとりが展開された。この交流を担当した教員の児童観察から「同じ場にいるようにお互いに心を通わせることができる。／聾学校児童は、離れていながらパソコン画面を通して顔を合わせて小学校児童の質問に答えることができ自信につながる。」といった効果が報告された。

4) 今後の課題

本研究は聴覚障害児・者を対象としたものであるが、他障害においても、移動困難や通常の教室での学習活動が困難な児童、生徒が数多く存在する。このような中で、過去に本研究の協力者であった元聾学校（特別支援学校（聴覚障害））で現在、病弱児を対象とする特別支援学校に勤務している教諭から、甲信越地区における特別支援学校（病弱）において、院内通級を余儀なくされている児童、生徒に対して、本研究の遠隔指導システムが利用できないかという相談を受け、同校の管理職ならびに指導担当者との協議を開始した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計1件）

①石原保志、佐藤正幸、三好茂樹、西岡知之、インクルーシブ教育環境下にある聴覚障害児者のための遠隔教育支援、電子情報通信学会技術研究報、116、49-52、2017.

〔学会発表〕（計4件）

①田原佳子、聴覚障害教育のセンター機能の充実をめざして その6「うさぎねっと」の連携から広がった遠隔教育支援の取組、第52回全日本聾教育研究大会北海道大会、2018.

②Ishihara, Y., Miyoshi, S., & Nishioka, T. Study on a virtual resource room for deaf or hard of hearing children in an inclusive educational environment. The 12th Asian-Pacific Congress on Deafness. Christchurch, NL, 2016.

③石原保志、磯田恭子、佐藤正幸、難聴、言語障害学級を対象とした遠隔支援に関する研究、日本特殊教育学会第53回大会、2015.

④佐藤正幸、石原保志、高等教育機関（大学）における補聴器理解に関する調査、日本特殊教育学会第52回大会、2014.

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：土田 理

ローマ字氏名：TSUTIDA SATOSHI

所属研究機関名：鹿児島大学

部局名：教育学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：10217325

研究分担者氏名：小林 正幸

ローマ字氏名：KOBAYASHI MASAYUKI

所属研究機関名：筑波技術大学

部局名：その他部局等

職名：名誉教授

研究者番号（8桁）：50215365

研究分担者氏名：佐藤 正幸

ローマ字氏名：SATO MASAYUKI

所属研究機関名：筑波技術大学

部局名：障害者高等教育研究支援センター

職名：教授

研究者番号（8桁）：50222021

研究分担者氏名：若月 大輔
ローマ字氏名：WAKATSUKI DAISUKE
所属研究機関名：筑波技術大学
部局名：産業技術学部
職名：准教授
研究者番号（8桁）：50361887

研究分担者氏名：西岡 知之
ローマ字氏名：NISHIOKA TOMOYUKI
所属研究機関名：筑波技術大学
部局名：産業技術学部
職名：教授
研究者番号（8桁）：70310191

研究分担者氏名：三好 茂樹
ローマ字氏名：
所属研究機関名：筑波技術大学
部局名：障害者高等教育研究支援センター
職名：教授
研究者番号（8桁）：80310192

研究分担者氏名：河野 純大
ローマ字氏名：
所属研究機関名：筑波技術大学
部局名：産業技術学部
職名：准教授
研究者番号（8桁）：90352567

研究分担者氏名：脇中 起余子
ローマ字氏名：
所属研究機関名：筑波技術大学
部局名：障害者高等教育研究支援センター
職名：准教授
研究者番号（8桁）：30757547

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。