

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：14503

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K03047

研究課題名（和文）視覚障害幼児児童の空間認知能力に基づく歩行指導プログラムの開発

研究課題名（英文）Development of orientation & mobility program based on spatial cognitive ability for congenitally blind children

研究代表者

丹所 忍（Tansho, Shinobu）

兵庫教育大学・学校教育研究科・講師

研究者番号：70780865

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：米国では先天性視覚障害幼児児童に対して専門性の高い歩行訓練士が指導や保護者支援を行っており、これによりその後の白杖歩行へスムーズに移行できることが示唆された。一方、日本の盲学校では、弱視児や重複障害児に対して歩行指導が行われていない場合があった。盲学校の歩行指導に関する現状を考慮すると、重複障害児の歩行指導や環境整備のあり方を具体的にイメージして実践に活用できる指導事例集の作成と共有が有効であると捉えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、これまで日本の視覚障害児教育において必要性は認識されながらも、具体的には扱われてこなかった先天性視覚障害児への歩行指導のあり方を検討し、提案しようとするものである。米国の指導書の分析に加え、盲学校に在籍する全幼児児童に対する歩行指導の目標・内容を実態把握するとともに、盲学校における組織的課題と改善策を検討した上で、先天性視覚障害児に対する歩行指導の事例集をまとめ、盲学校をはじめ視覚障害関連施設等に配布し、研究成果を共有しようとする点において意義がある。

研究成果の概要（英文）：In the United States, highly specialized orientation and mobility(O&M) trainers provide guidance and parental support for infants and children with congenital visual impairment. It was suggested that this would facilitate a smooth transition to white cane walking thereafter. The importance of the following aspects of O&M instruction was suggested: formation of spatial concepts, sensory development, communication skills, body concepts, socialization skills, gross motor development, and fine motor development. However, some Japanese schools for the blind did not provide O&M instruction to children with low vision or multiple disabilities. Considering the current situation regarding O&M instruction at schools for the blind, it was considered effective to create and share a collection of instructional case studies that can be used in practice to create a concrete image of how O&M instruction and environmental improvements should be provided to children with congenital visual impairment.

研究分野：視覚障害教育

キーワード：視覚障害 先天性視覚障害幼児児童 歩行指導 盲学校

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

日本における視覚障害者の歩行訓練は、中途視覚障害者を想定したプログラムが主流であり、先天性視覚障害児や視覚以外の障害を併せ有する重複障害児（以下、視覚障害幼児児童）の発達段階を考慮した指導法は確立されていない。そのため、視覚特別支援学校（以下、盲学校）に在籍する視覚障害幼児児童の歩行指導は十分に行われていないと考えられる。

視覚障害幼児児童と中途視覚障害者の歩行訓練が異なる大きな要因として、空間認知能力が考えられている。本研究では、視覚障害幼児児童が主体的に外界に働きかけられるような環境づくり、視覚以外の感覚を総合的に活用することを動機づける活動、プリケーン等の歩行補助具導入といった、空間認知能力の発達を促す歩行指導プログラムを提案し、開発した歩行指導プログラムを盲学校に提供する。

2. 研究の目的

本研究の目的は、先天性視覚障害幼児児童を対象とした歩行指導プログラムを開発し、提案することである。日本には、視覚障害幼児児童に対する発達段階に応じた歩行指導プログラムが存在しない。また、視覚特別支援学校では、歩行指導に関する専門性の高い教員が不足していることが課題となっている。本研究は、こうした課題の改善策を検討し、教育の場において一助となるよう行われるものである。

3. 研究の方法

本研究は、大きく3つの研究で構成された。まず、研究1では、海外（米国）における視覚障害乳幼児に対する歩行指導の実態を把握するために、文献の収集と分析を行った。次に、研究2では、全国盲学校に在籍する全幼児児童に対してどのような歩行指導が行われているのか目的・内容・方法を把握するために、歩行指導担当者を回答者として質問紙調査を実施した。そして、研究3では、盲学校における歩行指導の課題と改善策を検討するために二つの調査を行った。一つは、全国盲学校を対象とした歩行指導の校内体制に関する質問紙調査であった。この調査では、歩行指導に関する校内研修・体制を実態把握するとともに、どのような組織的課題があり、どのような改善策が必要であると考えられているのかを調査した。もう一つは、盲学校における歩行指導体制に関するグッド・プラクティスを収集するための面接調査であった。歩行指導に関する校内体制として先進的取り組みを行う盲学校3校を対象に、歩行訓練士の養成研修を受けた教員（以下、歩行訓練士教員）の有無と役割、外部専門家（歩行訓練士）との連携の有無と連携内容・方法の具体を調査して分析した。

4. 研究成果

(1) 研究1

研究1では、米国における歩行指導に関する文献収集・翻訳・分析を行った。米国においては、先天性視覚障害乳幼児に対して、乳幼児の歩行指導を専門的に行う歩行訓練士が指導や保護者支援を行っていた。歩行訓練士が行う先天性視覚障害乳幼児に対する専門的指導内容は、「空間概念の形成」「感覚の発達や活用を促すこと」「コミュニケーション・スキル」「身体概念の形成」「社会性を促すこと」「粗大運動の発達を促すこと」「微細運動の発達を促すこと」の大きく7つに分類できた。こうした内容を就学前の先天性視覚障害乳幼児に指導することで、就学後の白杖歩行指導へとスムーズに移行できる可能性があると考えられた。

(2) 研究2

研究2では、全国盲学校に在籍する全幼児児童について個々の指導目標・内容・方法を実態把握し、視覚障害幼児児童に対する歩行指導のあり方を検討した。

1) 幼稚部の歩行指導

幼稚部幼児については、107名分（年少32名、年中37名、年長38名）の回答を得た。歩行指導を行っている幼児は81名であり、歩行指導を行っていない幼児は25名であった。歩行指導が行われていない理由としては、幼児に肢体不自由等の重複障害があることが挙げられた。歩行指導を行っている場合、将来的な単独歩行に向けて、伝い歩き、ガイド歩行、方向の取り方などが指導されていた。また、数は少ないものの、歩行補助具や模型地図等の指導が行われている場合があった。

歩行能力を促すための活動や環境づくりとして、幼児が手や足裏で触ってわかるランドマークを廊下に設置して移動時に活用するといったことや、教室を構造化してわかりやすく安心して過ごせる空間を工夫するといった定位（オリエンテーション）に関する指導が行われていた。歩行環境を整えた上で、幼児にとって比較的移動しやすい目的地まで一人で歩いて行って目的を達成するといった機会を設けるなど、単独歩行を意識した全般的発達を促すための活動が日常的に行われていた。

2) 小学部の歩行指導

小学部児童については、単一障害児144名（1年生9名、2年生24名、3年生27名、4年生32名、5年生29名、6年生23名）、重複障害児175名（1年生34名、2年生38名、3年生21

名、4年生33名、5年生28名、6年生21名)の回答を得た。単一障害児のうち、歩行指導を行っている児童が131名(91.0%)、行っていない児童が12名(8.3%)、未記入が1名(0.7%)であった。重複障害児のうち、歩行指導を行っている児童が131名(74.9%)、行っていない児童が42名(24.0%)、未記入が2名(1.1%)であった。

歩行指導の指導目標としては、単一障害児の場合、単独での通勤や通学が長期的な目標として設定される傾向にあるが、重複障害児はガイド歩行等支援者と一緒に歩くことが目標として設定される傾向にあることが明らかになった。

歩行指導の指導内容について、単一障害児と重複障害児は共通して感覚の発達や空間概念の形成に関する指導が多く行われていた。一方で、それぞれの歩行指導の特徴として、単一障害児の場合は白杖の基本的操作技術や模型地図・触地図等のオリエンテーションやモビリティの指導が多く行われており、重複障害児の場合は粗大運動や身体概念の形成に関する指導が多く行われていることが明らかになった。重複障害児の中には知的障害や肢体不自由を併せ有する児童が含まれており、このことが指導内容にも反映されていたと推察された。

3) 研究2のまとめ

研究2より、幼稚園と小学部における歩行指導として、幼児児童の全般的発達を促しつつ、単一障害の幼児児童に対しては将来的な白杖単独歩行に向けて中途視覚障害者の歩行訓練カリキュラムに基づく指導が行われており、重複障害児に対しては身体概念や粗大運動の形成など歩行能力の向上に向けた取り組みが行われていることが示された。一方で、幼児児童の障害の状態によっては、歩行指導や歩行能力の向上に向けた活動等が行われていない場合もあった。将来的な自立的生活に向けては、全ての視覚障害幼児児童に対して早期から個に応じた歩行指導や、歩行能力を促すための取り組み・環境づくりが行われる必要があり、こうした認識が幼児児童の指導に携わる盲学校教員には求められると考えられた。

(3) 研究3

研究3では、まず、全国盲学校を対象として歩行指導に関する組織的な課題を質問紙調査により把握し(研究3-1)、次に、歩行指導に関する校内体制が整備されている盲学校を対象に面接調査を実施し、盲学校における歩行指導の課題解決に向けた改善策を検討した(研究3-2)。

1) 研究3-1

① 校内組織

歩行指導の専門家である歩行訓練士教員が一名以上在籍している盲学校は24校(47.1%)、一名も在籍していない盲学校は27校(52.9%)であった。歩行指導に関する校内組織がある盲学校は27校(52.9%)であり、無い盲学校は24校(47.1%)であった。校内組織がある27校に対して主な役割・活動等を複数回答で尋ねたところ、校内研修会等の計画・実施が25校、歩行指導に関する情報発信が19校、歩行指導や指導補助が16校、歩行指導担当教員への助言等が13校、歩行指導の個別の指導計画の作成や作成の助言が10校、歩行指導の個別の指導計画の集約・点検等が8校、歩行補助教員の養成・研修が6校、その他が8校であった。

② 校内研修

歩行指導に関する校内研修実施の有無については、校内研修を実施している盲学校は47校(92.2%)であり、実施していない盲学校は4校(7.8%)であった。校内研修を実施している盲学校では、主に新転任者を対象に、アイマスクによる視覚障害シミュレーション体験を行っており、具体的研修内容として、ガイド歩行、防御姿勢、方向の取り方、白杖の基礎的操作技術などが高い割合で実施されていた。一方、米国の歩行訓練士が先天性視覚障害乳幼児に対して行う歩行能力の向上に関する専門的指導内容(研究1)を校内研修等で取り上げている盲学校は数校にとどまった。

③ 歩行指導に関する課題

まず、歩行指導を行う上での課題を尋ねたところ、重複障害児の歩行指導に関する適切なプログラム等がないことが課題として捉えられていた。また、歩行指導に関する組織的課題については、教員の専門性向上の必要性に関する内容が多く挙げられた。例えば、人事異動により歩行訓練士教員が1名も盲学校に在籍しないこと、教員経験年数の浅い者であっても歩行指導を担当せざるを得ず指導計画の作成や指導が一任されること、在籍者数の減少により実際の歩行指導を通して専門性を身につける機会が持ちにくいこと、校内研修を実施する機会が減少していることが挙げられた。

2) 研究3-2

① 歩行訓練士教員が4名在籍するA盲学校

A盲学校では、学校長が教育委員会に対して歩行指導や歩行訓練士教員が複数在籍することの重要性を訴えて理解を得ることで、歩行訓練士の養成研修に教員を定期的に派遣していた。4名の歩行訓練士教員が連携・協働して校内の歩行指導に関する中心的役割を担い、歩行指導担当者に向けた研修や助言等が行われていた。

② 歩行訓練士教員が若干名在籍するB盲学校

B盲学校には、歩行訓練士教員が若干名在籍し、歩行指導に関する校内委員会が存在した。しかし、歩行訓練士教員の人数不足が課題となっており、外部専門家(歩行訓練士)と連携して歩行指導を行うようになった。外部専門家(歩行訓練士)は、児童生徒への直接指導や歩行指導担当教員への助言等を行っていた。連携前は、個々の歩行指導担当者に指導計画の作成や指導を一任せざるを得ない状況があったが、連携後は、歩行訓練士教員が外部専門家(歩行訓練士)と個々

の歩行指導担当者の連絡・調整役を担うことにより、児童生徒や歩行指導担当者のニーズを共有して、ニーズに応じた情報発信や研修等が行えるようになった。

③ 歩行訓練士教員が不在のC盲学校

C盲学校では、歩行訓練士教員が一人も在籍しておらず、特別支援教育コーディネーターが窓口となって、外部専門家（歩行訓練士）と連携して歩行指導を行っていた。外部専門家（歩行訓練士）は、年間3回程度来校し、児童生徒への直接指導や歩行指導担当教員への助言等を行っていた。また、歩行指導に関する個別の指導計画と評価表を作成して、歩行指導担当教員と児童生徒に関する情報を共有しながら取り組んでいた。外部専門家（歩行訓練士）によれば、幼児や重複障害児への歩行指導や歩行能力の向上に関する相談もあり、試行錯誤しながら視覚障害幼児児童への歩行指導を行っているとのことであった。

3) 研究3のまとめ

研究3より、日本の盲学校では、乳幼児や重複障害児に対する指導のあり方のみならず、歩行指導の専門性そのものの維持・向上が困難になっていることが課題としてあった。その要因として、教員の人事異動により歩行指導の専門性の高い教員が減少すること、盲学校在籍者数の減少や重複障害割合の増加により指導経験の積み重ねが困難であること、全校的な研修会等が持ちにくいことが挙げられた。

盲学校において、歩行指導の専門性を維持・向上していくためには、管理職をはじめ全教員が歩行指導を行うことの重要性を認識し、全校的に取り組む必要があると考えられた。その際、歩行指導に関する校内組織を設け、複数の歩行訓練士教員を中心として、日頃から歩行指導に関して相談できる体制を整えたり研修会を行ったりすることに有効性があると推察された。一方で、教員には人事異動があるため、管理職はこのことをふまえ、定期的に教員を歩行訓練士の養成研修に派遣するとともに、外部専門家（歩行訓練士）と連携していくことを検討する必要があると考えられた。

(4) 本研究のまとめ

本研究の結果から、米国では、先天性視覚障害児に対して、歩行指導の専門家によって早期から歩行能力を向上させるための働きかけや保護者支援が行われており、「空間概念の形成」「感覚の発達や活用を促すこと」「コミュニケーション・スキル」「身体概念の形成」「社会性を促すこと」「粗大運動の発達を促すこと」「微細運動の発達を促すこと」といった取り組みの重要性が示唆された。こうした取り組みは、日本の盲学校でも視覚障害幼児児童に対して実施されていたが、あくまで一般的な発達を促すための働きかけとして行われており、将来的な歩行能力の向上を目的としては実施されていないことがうかがえた。

また、日本の盲学校では、乳幼児や重複障害児に対する歩行指導のあり方にとどまらず、歩行指導の専門性そのものの維持・向上が課題となっていることが明らかとなった。歩行指導の専門性に関する課題は、管理職の理解とリーダーシップに基づき校内体制を整備することで課題改善につながる可能性があると考えられた。

一方、幼児や重複障害児に対する歩行指導カリキュラムについては、盲学校における歩行指導に関する専門性の現状をふまえると各盲学校において検討することは困難性が高いと考えられた。そこで、本研究では、視覚障害幼児児童に対する歩行指導事例と環境づくりのあり方、米国の指導書を抄訳して研究成果報告書としてまとめ、盲学校をはじめ外部専門家（歩行訓練士）に配布して、提案することとした。

最後に、本研究の今後の課題として、視覚障害幼児や重複障害児を含めた歩行指導の専門性の維持・向上のために、教員養成系大学において養成カリキュラムを検討することの必要性が挙げられる。現在、歩行訓練士の養成は厚生労働省に委託された視覚障害施設等でのみ行われているが、特別支援学校（視覚障害）の教員養成段階で視覚障害児者の歩行指導に関する内容が学修されることになれば、歩行指導の基礎基本を身につけた盲学校教員の増加につながり、盲学校における歩行指導の専門性の維持・向上の課題解決に寄与する可能性があると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 丹所忍・門脇弘樹・三科聡子・韓星民	4. 巻 12
2. 論文標題 盲学校における外部専門家と連携・協働した歩行指導：歩行訓練士教員が在職する盲学校の事例報告	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 視覚リハビリテーション研究	6. 最初と最後の頁 9-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 門脇弘樹・丹所忍・三科聡子・韓星民	4. 巻 14
2. 論文標題 歩行訓練士教員が在職しない盲学校における歩行指導に関する事例報告 - 外部専門家と連携・協働した歩行指導の事例から -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 山口学芸研究	6. 最初と最後の頁 15-20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 丹所忍	4. 巻 21-1
2. 論文標題 先天盲生徒への空間参照枠の活用を促す室内の歩行指導 心的回転に困難性を示した事例への効果検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 リハビリテーション連携科学	6. 最初と最後の頁 53-63
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 丹所 忍・三科聡子・門脇弘樹・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校における外部専門家(歩行訓練士)と連携・協働した歩行指導
3. 学会等名 日本特殊教育学会第60回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丹所 忍・三科聡子・門脇弘樹
2. 発表標題 教員養成系大学大学院における 視覚障害者の白杖歩行訓練に関する演習・講義の事例的検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹所 忍
2. 発表標題 Individual factors in manipulating the spatial images in children with congenital blindness.
3. 学会等名 International Mobility Conference 17 Gothenburg (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 門脇弘樹
2. 発表標題 The relationship between the symmetry of plantar pressure and the direction of veering during gait: A comparison of blind and sighted individuals.
3. 学会等名 International Mobility Conference 17 Gothenburg (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹所 忍・武田貴子・堀江智子・三科聡子・門脇弘樹・韓 星民・中村貴志・中野泰志・青木隆一
2. 発表標題 事例1 先天性視覚障害児への触地図を使った室内の歩行指導における担任との連携
3. 学会等名 第29回視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 武田貴子・立石真澄・永江 哲・堀江智子・丹所 忍・門脇弘樹・中村貴志・中野泰志・青木隆一
2. 発表標題 事例2 専門スタッフ強化事業を活用した歩行指導担当者との協働と教員研修会の実施
3. 学会等名 第29回視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀江智子・山本敬子・二木 玲・小布施康子・丹所 忍・武田貴子・中野泰志・青木隆一
2. 発表標題 事例3 児童生徒の歩行指導における「基礎的歩行能力個別課題整理表」の作成と活用
3. 学会等名 第29回視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹所忍
2. 発表標題 先天性視覚障害児への空間的視点取得を活用した室内空間 の歩行指導—心的回転に困難性を示す者を対象として—
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 門脇 弘樹・丹所 忍・氏間 和仁・中村 貴志
2. 発表標題 視覚障害者におけるベアリングと歩行の変動性および足圧 との関連の検討
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹所忍・門脇弘樹・三科聡子・中澤由美子・波田野圭子・堀江智子・青木隆一
2. 発表標題 視覚特別支援学校における歩行指導 - 外部専門家（歩行訓練士）との連携・協働 -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 丹所忍・三科聡子・門脇弘樹・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校における歩行指導 1 - 校内体制・研修に焦点を当てて -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 三科聡子・丹所忍・門脇弘樹・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校における歩行指導 2 - 幼稚部に焦点を当てて -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 門脇弘樹・丹所忍・三科聡子・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校における歩行指導 3 - 小学部に焦点を当てて -
3. 学会等名 日本特殊教育学会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 丹所忍・三科聡子・門脇弘樹・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校における歩行指導の課題と改善策
3. 学会等名 視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 三科聡子・丹所忍・門脇弘樹・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校幼稚部における歩行指導の現状と課題
3. 学会等名 視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 門脇弘樹・丹所忍・三科聡子・韓星民
2. 発表標題 視覚特別支援学校小学部における歩行指導の指導場所 - 単一障害と重複障害の比較から -
3. 学会等名 視覚障害リハビリテーション研究発表大会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 香川スミ子・岡田節子・神尾裕治・三科聡子	4. 発行年 2023年
2. 出版社 英智舎	5. 総ページ数 444
3. 書名 目の見えない乳幼児の発達と育児 家族と支える人のために	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	三科 聡子 (Mishina Satoko) (20804082)	宮城教育大学・教育学部・准教授 (11302)	
研究分担者	門脇 弘樹 (Kadowaki Hiroki) (40868569)	山口学芸大学・教育学部・准教授 (35507)	
研究分担者	韓 星民 (Han Summin) (60643476)	福岡教育大学・教育学部・准教授 (17101)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関