

機関番号：14503

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20530886

研究課題名(和文) 視覚障害児に対する地図学習における指導プログラムの検討・作成

研究課題名(英文) Examination and making of instruction program in learning of map to children who are visually impaired and blind

研究代表者

芝田 裕一 (SHIBATA HIROKAZU)

兵庫教育大学・大学院学校教育研究科・教授

研究者番号：30379515

研究成果の概要(和文)：視覚障害児・者に対する地図の基礎学習指導プログラムとして考案した既知地図化法を、7名の研究協力者(教員)とともに6盲学校等で延べ小学部6名、中学部4名の児童・生徒(いずれも全盲、単一障害)に対して実践し、その有効性が検証され、次のようなプログラムとして作成した。ステップ1：対象となる具体的な環境の既知化、ステップ2：その環境を用いた地図化指導、ステップ3：他の環境でのステップ1及び2の応用的な実施。

研究成果の概要(英文)：The method about mapping of familiar area designed as basic methods and techniques of instruction program in the map to the children who are visually impaired and blind was practiced to six students of elementary school part and four students of junior high school part (all are totally blind and single disability) in six schools for the blind with seven research cooperators (teacher), the effectiveness was verified, and made it as the following programs. Step 1: familiarizing a concrete environment, step 2: instruction of making to map where the environment was used, and step 3: applied execution of step 1 and 2 in other environments.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	400,000	120,000	520,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	600,000	2,600,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：視覚障害

## 1. 研究開始当初の背景

(1)主に、先天全盲の視覚障害児・者は地図の理解・作成に困難を示すことが知られている

(Golledge, 1991; 文部省, 1984; 芝田, 1984; Warren, 1984; 他)。それは、地図が視覚的なものの学習であることの他に、視覚障害児の場合、視覚から情報が得られず、概

念形成過程(Lydon & McGraw, 1973)において最終レベルである抽象的水準に到達するために、その前レベルである具体的水準・機能的水準において必要な多くの具体的な事物に対する体験が少なくとも量的に不十分であることが大きな理由と考えられる(芝田, 1987)。量的に不十分であるため、地図

の理解・作成に必要な概念の形成（概念化とする）、認知の発達を促すにはより効率的な指導プログラムを確立することが求められる。

(2)ところで、芝田(1984, 2007a)は、視覚を主体として検討した場合、対象である事物によって概念化される形態が次のA、及びBの2つに大別できるとしている。

①A. 視覚が概念化に効果的である形態

用途・名称とともに視覚によって成り立ち・理由等の意味も理解される。この形態による概念化は視覚によるため、容易にそして速く形成される。歩行に必要な基礎的能力(芝田, 1990)の中の知識としては、道路・交差点の形状に関する特徴、歩行環境に存在する主な事物とその名称、道路・交差点などの概念的な性質と特徴が該当する。

②B. 視覚が概念化にそれほど効果的でない形態

用途・名称は理解される。成り立ち・理由等の意味は当初は認識されにくい、経験を重ねることによる気づき、さらに教育を通して徐々に理解されていく。成り立ち・理由等の意味の理解促進には視覚が効果的に作用する可能性がある。歩行に必要な基礎的能力(知識)としては、交通規則・ルール、ルート作成と地理・地図、言葉・用語が該当する。

(3)このうち、「B. 視覚が概念化にそれほど効果的でない形態」の概念化は、「地域においてある目的地へは複数のルートが存在することを理解する場合」を例とすると以下のような過程を経ると考えられる。

幼児・児童(健常児)は、生活地域の区画の成り立ちや地図の意味を理解する前から、つまり、空間概念が形成される前から道路を歩行してその地域の既知化をすすめる。その過程で、ある地点からある地点へ決まったルート(第1のルート)の歩行を繰り返す中で、ある時は迷い、そして定位するといった試行錯誤的な行動経験、家族や友人等、他者の歩行ルートの模倣や他者からの教授という、より積極的な働きかけを通して偶然あるいは必然的に第2のルートを学習し、これをまた反復して使用する。

同様の理由で第3、第4と新しいルートを経験すること(概念形成過程の具体的水準・機能的水準)により、ある時、一つの事実、「ある場所から他の場所へは複数の方法(ルート)での歩行が可能である」(抽象的水準)に到達し、その成り立ち・理由等の洞察(気づき)や他者からの意味づけによって概念化が進展する。

(4)このような既知化された具体的な地域での活動(歩行等)の反復と、その過程で成り立ち・理由等の洞察(気づき)や内容によって教育等による意味づけを通して、地図等の空間概念が形成されると考えられる。Bの形

態による概念化は、視覚に比較的非依存の状態でも可能であるため、視覚障害児・者に対して有効である。ただ、健常児・者と比較すると経験における能率性やその量などに限界があるため、他者による適切な指導が必要であるが、概念化は図られるであろう。

(5)視覚障害児に対する地図学習については、その重要性が指摘(文部省, 1984; 他)され、また指導項目や指導の概略は示されている(文部省, 1985)。しかしながら、盲学校・視覚特別支援学校(これ以降まとめて盲学校とする)においては、具体的で明確な指導方法の理解が不十分であることから、指導があまり実施されていない、指導の成果が明確に表れないといった問題点がある。また、地図学習は歩行指導の一環として行われることでその成果が表れるものであるにもかかわらず、あまり成果の見られない地図学習だけに偏っているという報告もなされている(芝田他, 2006)。

(6)このような問題点の原因は次の3点に集約できる。

①環境の既知化が不十分である…多くの盲学校において系統だったファミリーリゼーション(未知の環境等を既知化するための説明・行為: 芝田, 1985, 2006)が十分なされていないと考えられる(芝田, 2007b)。それはファミリーリゼーション実施方法に対する理解の不足がある。なお、ファミリーリゼーションの実施は専門の歩行訓練士の指導の基におこなうのが適切である。

②十分に既知化されていない、あるいは未知の環境を地図化しようとする。

③空間の概念化がすすんでいない視覚障害児に地図や模型を提示し、作成させることによってその環境を理解させようとする。

以上のような現状からみて効率的な地図学習の指導プログラムの確立が必要とされる。

(7)文献

Golledge, R.G. (1991) Tactual strip maps as navigational aids. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 85, 296-301.

Lydon, W.T. & McGraw, M.L. (1973) *Concept Development for Visually Handicapped Children*. American Foundation for the Blind, New York.

文部省(1984) 視覚障害児の発達と学習. ぎょうせい.

文部省(1985) 歩行指導の手引. 慶応通信  
芝田裕一(1984) 先天視覚障害者の歩行における概念形成訓練. 視覚障害研究, 19, 20-36.

芝田裕一(1985) ファミリアリゼーションー歩行訓練の1課題ー. 視覚障害研究, 21, 76-100.

芝田裕一(1987) 就学前視覚障害児の歩行の

ための基礎知識の指導. 視覚障害研究, 25, 6-51.

芝田裕一編著 (1990) 視覚障害者の社会適応訓練. 日本ライトハウス.

芝田裕一 (2004) 視覚障害児・者の歩行における地図. 科学研究費補助金研究成果報告書「視覚障害児への歩行訓練とそれにかかわる教材の検討」(研究代表者山本利和), 33-39.

芝田裕一 (2006) 視覚障害児・者に対するファミリーリゼーションの体系及び諸問題. 兵庫教育大学研究紀要, 28, 43-51.

芝田裕一 (2007a) 視覚障害児・者の理解と支援. 北大路書房.

芝田裕一 (2007b) 視覚障害児・者に対する空間概念形成の指導とファミリーリゼーション. 第3回視覚障害教育歩行指導研究会資料.

芝田裕一・松下幹夫・正井隆晶 (2006) 盲学校における歩行指導の課題と視覚障害教育歩行指導研究会の意義. 日本特殊教育学会第44回大会発表論文集, 321.

Warren, D.H. (1984) *Blindness and early childhood development/2nd ed.* American Foundation for the Blind, New York.

## 2. 研究の目的

(1) 地図に対する概念化の一般的な指導過程は次のようになると考えられる。

① まず、具体的な環境を既知化する。視覚障害児・者にとって、環境が未知であるか既知であるかは活動能力(あるいは活動制限)に大きく影響するからである。その環境の既知化に際しては、確実なファミリーリゼーションが不可欠である。それをとおして自己と他の事物との関係を理解し、その間を移動(歩行、活用、体験)する。したがって、既知化するという事は、その環境を迷わずに移動できるということ、さらに例え一時的に定位できなくなっても環境認知によって定位が回復できるということを意味している。

② 次に、この既知化された具体的な環境を用いて地図の意味、作成法、読み取りといった地図化の方法(これを既知地図化法とする)を指導する(具体的水準・機能的水準)。

③ この既知化と地図化をセットとして、他の環境においても同様に実施する。これらの積み重ねによって、地図に対する総合的な理解をすすめる、地図の概念化を図る(抽象的水準)。なお、研究代表者は以前にこの方法の基となる方法を盲学校卒業後まもない20歳代前半の先天視覚障害者に対して試行して成果をみている(芝田, 1984)ことから、本指導プログラムは有効であろうと考えている。また、本指導プログラムは、他には見あたらない新規なものである。

(2) そこで、本研究では、視覚障害児・者に対

する地図を学習するにあたって、上記の考え方に基づく効率的な指導プログラムをいくつかの盲学校の協力を仰いで試行することによって、検討・作成することを目的とする。

## 3. 研究の方法

### (1) 地図学習の指導プログラム案

以下は、既知地図化法に基づく今回の地図学習指導プログラム案である。

① 環境の既知化…系統だったファミリーリゼーションとその後の歩行によって環境を確実に既知化する。

② 既知環境の地図化…指導者がレーズライター(透明上の特殊な用紙にインクの出ないボールペンで記述するとその箇所だけが浮き上がり、記述部分が指で確認できるもの、視覚障害教育で一般に使用されている)、模型、マグネット等を使用して地図化する。それによって、地図(触地図)の意味・特性・表記等(触地図使用のための課題; レディネス: 芝田, 2006)をも併せて指導する。当初は対象児が地図化できるように指導者が地図化を補助する。最終的に対象児が自身で地図化できるようにする。適切な段階で既知環境を使用して地図等の成り立ち・理由等の意味づけを行う。この時点で指導がすすみにくい場合、ファミリーリゼーションが不十分であることが多いので注意が必要である。

③ 他の環境での上記①・②の実施…この①と②の組み合わせ、すなわち、既知地図化を、他のいくつかの環境で実施し、最終的に対象児が自身で地図化できるように指導する。同様に、適切な段階で既知環境を使用して地図等の成り立ち・理由等の意味づけを行う。また、ファミリーリゼーションも可能な環境では視覚障害児自らの探索を中心とするセルフファミリーリゼーションができるようにする。

④ 地図による未知環境の理解…能力的に高くないケースではこの水準に到達するかは未知であり、今回の研究における検討課題となる。

### (2) 研究協力者

この指導プログラム案を、以下の研究協力者(盲学校等教諭)の協力を得て実践し、プログラム作成をすすめる。研究協力者は以下である(計7名)。

- ① 出井博之(北海道札幌盲学校教諭)
- ② 正井隆晶(奈良県立盲学校教諭)
- ③ 松下幹夫(大阪府立視覚支援学校教諭)
- ④ 小川 潔(同上)
- ⑤ 中野純子(大阪市立視覚特別支援学校教諭)
- ⑥ 鮫島貴子(同上)
- ⑦ 榎岡良啓(兵庫県立視覚特別支援学校教諭)

なお、研究代表者は、以前、社会福祉法人

日本ライトハウス（所在地、大阪）において厚生労働省委託視覚障害生活訓練等指導者養成課程、及び教育関係者視覚障害リハビリテーション研修会（文部科学省後援）の主任教官として指導を行っており、これらの研究協力者はその修了生（歩行訓練士）である。したがって、ファミリーリゼーションの実施については熟知しており、また、この指導プログラム案についての基礎は認識している。

(3) 研究対象は、盲学校小学部、中学部の視覚障害児（いずれも全盲、単一障害）10名程度とし、2008～2009年度は、対象児に既知地図化法を実践し、その有効性を検証する。

(4) 既知地図化法の指導プログラムを上記の実践を基本として、研究協力者とともに作成をすすめ、2010年度には全国の盲学校教員を対象としたシンポジウムを開催し、そこからも知見を得る。

(5) 作成した指導プログラムを冊子化し、全国の盲学校、視覚障害リハビリテーション施設等へ配布（郵送）する。

#### 4. 研究成果

- (1) 2008年度は、5盲学校、7名の研究協力者（教員）によって、小学部4名、中学部2名、計6名の児童・生徒（いずれも全盲、単一障害）に対して既知地図化法が実施された。総合して、すべてのケースにおいて既知地図化法は有効な指導法であることが確認された。
- (2) 2009年度は、小学部2名、中学部3名、計5名の児童・生徒（いずれも全盲、単一障害）を対象として実施され、総合して、すべてのケースにおいて既知地図化法は、昨年度同様、有効な指導法であることが確認された。この時、2008年度の課題であったプログラムの対象となる地図におけるルートの距離・形状、その指導順序等の検討が進められた。
- (3) 2010年度に研究協力者とともに既知地図化法の指導プログラムが作成されたが、その作成には、2010年8月3日に実施した全国の盲学校教員を対象としたシンポジウム（約40名参加、会場は大阪市立視覚特別支援学校）からも意義のある意見・情報を得た。
- (4) 既知地図化法の指導プログラムは、以下の3つのステップからなっている。
- ①ステップ1：既知地図化法の対象となる具体的な環境を系統だったファミリーリゼーション（未知環境の系統的な既知化）とその後の歩行による確実な既知化である。
- ②ステップ2：既知化された具体的な環境を用いて地図の意味、作成法、読み取りといった地図化の指導である。
- ③ステップ3：般化と能力の定着を目指した他の環境でのステップ1及び2の応用的な実施である。
- (4) 既知地図化法指導プログラムを研究関連

報告書として作成し、全国の盲学校、視覚障害リハビリテーション施設、関連大学・研究所等に郵送した。

#### 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）

芝田裕一・出井博之・正井隆晶（2011）既知地図化法による視覚障害児に対する地図の基礎学習に関する指導事例. 兵庫教育大学研究紀要, 38, 31-42. 査読無

〔学会発表〕（計2件）

①芝田裕一・正井隆晶・出井博之（2009年9月20日長崎大学）視覚障害児に対する地図学習指導プログラム「既知地図化法」に関する研究(1)－基本的考え方と指導過程－. 日本特殊教育学会（第47回大会発表論文集, 339.）

②正井隆晶・芝田裕一・出井博之（2009年9月20日長崎大学）視覚障害児に対する地図学習指導プログラム「既知地図化法」に関する研究(2)－事例からみた有効性－. 日本特殊教育学会（第47回大会発表論文集, 340.）

〔図書〕（計1件）

芝田裕一（2010）視覚障害児・者の歩行指導－特別支援教育からリハビリテーションまで－. 北大路書房. 総ページ数321

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

芝田 裕一 (SHIBATA HIROKAZU)

兵庫教育大学・大学院学校教育研究科・教授

研究者番号：30379515