

福島県教育委員会主催

平成 27 年度 福島県立盲学校研修会

耳で見る、手で読む、頭で歩く ～盲児教育の A to Z～

盲児の教育に携わる教師は、盲児が、本来、持っている力を開発し、育てるため、意図的・計画的に、家庭と共に指導することが重要です。

しかし、「この子は、目が見えないから」「この子は、知的に劣っているから」「この子は、障がい重複しているから」「この子には、まだ早いから」「この子には、まだ難しいから」「親が、協力的でないから」などと、教師自身の勉強不足、努力不足、力量不足、至らなさを、盲児やその親に転嫁する「天に唾する」話をあまりにも多く、目にし、耳にしてまいりました。

盲児教育に携わる教師の使命は、盲児の持つ潜在力、秘められた力を開発し、それを伸長させ、日々の学びや生活の中で発揮させ、視覚に障がいのない子供たちと何ら変わることなく成長させることです。

そのため、盲児に相対する教師は、自らの資質を磨き、よりよき指導を行うための研究・研鑽に勤しみ、子供と親への教育的責任感を持って、子供自身が成長を実感できるよう、愛情あふれる教育を実践しなければなりません。

本稿は、盲児への教育の視点を、「耳で見せる」「手で読ませる」「頭で歩かせる」とと位置付け、過去、鈴木と石川が行った実践等を整理したものです。特に、平成 27 年度、北海道視覚支援学校が創設され、それにより北海道札幌盲学校及び北海道高等盲学校が廃止されたことから、両校での全盲児への教育実践を整理等することができましたことは、偏に、福島県立盲学校からの研修機会の音下手感謝申し上げます。

本資料が、福島県立盲学校教育の充実・発展に寄与することができれば幸いと願っております。

元北海道立特別支援教育センター所長
北海道札幌視覚支援学校校長

鈴木 重 男
石 川 大

目 次

I	耳で見る、手で読む、頭で歩く	基礎基本編	1	専門的な教育を	1
			2	三大不自由を補う専門的教育	1
			3	乳幼児期の保護者支援	2
			4	思考を深める言語指導	4
			5	行動を広げる空間概念指導	6
II	耳で見る		1	反響による環境の定位	8
			2	視覚障害児の歩行	8
			3	超音波を活用した高校生	9
			4	K-Sonar による見る指導	9
III	手で読む		1	触察	15
			2	点字の触読指導	17
IV	頭で歩く		1	視覚障害児の歩行	25
			2	「頭の中の地図」づくり	26
			3	地図指導プログラム	36
V	耳で見る、手で読む、頭で歩く	活用編	1	1970 年代統合教育への寄与	43
			2	体育・スポーツの指導	47
	参考資料				52

I 耳で見る、手で読む、頭で歩く 基礎基本

1 専門的な教育を

視覚に障害のある幼児児童生徒（以後、「視覚障害児」とする。）の教育は、視覚障害児を専門的に扱う学校等の機関において適切な指導を受けて行わなければならない。それは、人は外界等からの様々な情報を、五感（目、耳、鼻、舌、皮膚感覚）などの外受容器感覚と、内臓感覚（満腹感、肩こり）などの内受容器感覚、また運動感覚や平衡感覚などの自己受容器感覚を活用して収集し、総合的に判断し、行動し、理解をしているからである。

特に、外界や空間に関する情報の多くは、約8割が視覚を活用して得ているといわれている。視覚に障害があると空間の広がりや遠く（手の届かない程度の距離）にある物の存在についての情報の入手には、量的にも質的にも大きな妨げになる。聴覚や触覚のモダリティを活用しても空間に関する情報を得ることができるが、その情報は視覚から入手できる情報より、量的にも少なく、かつ質的にも曖昧である。

また、見えない、見えにくいということは自分の手の届く範囲より遠くの事物・事象についての情報を得ることに不自由がある訳で、欲しい物が近くにあっても気づかなかったり、物を取ろう、探そうとする意欲がわからないなど、外界に対して行動しようとする意欲を喚起したり、持続することが難しい。つまり、外界に対して行動を起こす動機付け（モチベーション）をどのように高めるか、あるいは継続させるかが、視覚障害児の教育では中核的な課題になる。

この視覚障害児に対する教育の中核的な課題を解決するためには、子どもに視覚障害があると分かった早期からの専門的な教育を行う必要がある。

2 三大不自由を補う専門的教育

視覚障害児の三大不自由は、①歩行 ②日常生活動作 ③文字の処理 である。

「歩行」では、安全に、しかも能率良く歩くことができ、目的地まで移動すること、「日常生活動作」では、日常生活上の様々な動作（食事、入浴、衣服の着脱、清掃、整理整頓等の動作）をスムーズに行うこと、「文字の処理」では、点字や普通の文字（図や絵など）の内容を理解することである。



そのため、視覚障害教育における専門性は、視覚障害児が外界からの情報を全ての感覚を活用して、正確に事物・事象の情報を得て、過去の経験等と比較、判断し、自ら主体的に行動できる視覚障害児を育てることである。これらの不自由を改善・克服する手だてを幼児期から視覚障害の専門機関等で、継続的に、かつ個別の特性に応じて適切に指導することが重要となる。

視覚障害児の指導には、一つ一つの指導に多くの時間ときめ細かな指導を行うが必要になる。例えば、食事の箸の持ち方などの動作一つにしても、食事をする場面や環境が変われば、全く別の経験として認識されることが多い。それは感覚的、運動動作的な経験のために、視覚的なイメージと異なり汎用性が利きにくいことが原因と考えられている。様々な場面や環境で、多くの経験を積むことが、視覚障害児においては行動の自信となり、より積極的に外界や社会に対して、行動を起こすことができることになる。そのためにも、視覚障害児を教育する学校等の専門機関においては、教科等の内容のみならず、日常生活の体験や経験を質的にも豊かにし、量的にも豊富にすることが求められ、視覚障害児が教育で身に付けた行動する力が、より多くの場で、かつ正確にできるようにすることが大切である。

視覚障害教育の目的は、視覚障害から派生した三大不自由としての「歩行」「日常生活動作」「文字の処理」が確実にできるように指導することであり、そのことにより視覚障害児が意欲的で、かつ創造的に活動するなど、自ら考え、自ら学び取る姿勢や態度を身に付けることにあると言える。

3 乳幼児期の保護者支援

視覚障害から派生する三大不自由を乗り越える乳幼児期の教育の秘訣は、親の協力を得て、家庭の中で、特に両親の肌の温もりを感じさせるための父母の役割分担を求めることである。視覚障害児に親の肌を通して温かみを感じさせることで、「歩行」「日常生活動作」「文字の処理」の三大不自由を乗り越えるための基盤を培うことが出来る。特に、自立するために必要な睡眠リズムの確立や食事、身体衛生などの基本的な生活習慣を身につけさせることなどができるようになる。

(1) 視覚障害児のそばに肌の温もりを

抱っこは、視覚障害児に親の思いを伝える最良の方法である。顔の表情のわからない視覚障害児に対して、抱っこで親の喜怒哀楽を体全体で伝え、肌の温もりの中で語りかけることができる。

視覚障害児のすぐそばにいる温かな親の肌は、視覚障害児の情緒の安定や、豊かな心を育むための基盤になる。また視覚障害児には、親の居場所をいつもはっきりとさせるため、声かけを頻繁に行うことが大切である。

(2) 夫婦仲良く役割分担

親、特に母親からは養育に参加しない父親の不満がときとして聞こえてくる。これは視覚障害児へのかかわりのバランスが、うまくとれていないからである。

このため、たとえば母親は食事、トイレ、着替えなど身辺自立などの内容に関することを受けもち、父親は外の散歩や体を使ったダイナミックな動きでの遊びを分担するなど、父母で役割を分けて養育することが何よりも重要である。

視覚障害児は、聴覚からの刺激に敏感なことから、特に、夫婦間の言い争いなどを止めて、夫婦仲良く、お互いを尊敬し合って生活することが、最も大事だということを教育機関は繰り返し助言することが重要である。



(3) 弱視児への上手な物の見させ方

医学の進歩により、少し前までは、重い視覚障害を余儀なくされた眼疾患でも、かなり改善されるようになった。弱視の視覚障害児に上手に物を見させるためには、コンタクトレンズ、弱視レンズなどを日常生活の中で活用させることが大切である。弱視児には、視力程度を保全するためにも、医療で処方されたコンタクトレンズなどの装着を行うとともに、家庭では積極的に絵本や新聞広告などを用いて、意図的・意識的に視覚障害児の眼を使うよう働きかけることが大事である。

まだ、視力表などにより視覚障害児の正確な視力を得ることが出来なくても、 $[(0.3 \times \text{距離} \text{ m}) \div \text{大きさ} \text{ mm}]$ (図2) で視力程度の概略を推測することができる。

弱視児が家庭内等で、実際に物を見つけたときの物の大

きさや色、また距離や明るさなどを記録しておく、以後の文字指導などにもつながる視覚活用を把握するための貴重な資料にもなる。

(4) 立って歩けるように

先天的な視覚障害児の「眼」は、手である。手を「眼」にするには、まず手を床から離して、手を自由に用いて環境を観察できるようにすることが重要である。

したがって、視覚障害児の最優先課題は、立位歩行ができるように指導することである。このため、母親は生後から視覚障害児への声かけと、音の出るおもちゃ、また保有する視覚状況に合った光刺激のあるおもちゃなどを、常に、幼児の周りに置くことが大事な配慮になる。

また、視覚障害児は、視覚模倣ができないことから、「這い這い」の動作で、足の親指の裏で床を押すことを知ることができないので、幼児の足裏、特に親指の裏の付け根を片方の手で固定しつつ、もう一方の手で視覚障害児の腕の動きを教えるなど、母親は一つ一つの動作が確実に身に着くよう指導する必要がある。その後、つかまり立ちなどでも移動の目標となる音源となるおもちゃなどを置くことなどとともに、家庭内での安全への配慮をきめ細かく行うことも重要である。

このような親による適切な働き掛けがない場合、視覚障害児は安定的な姿勢を得るため、高這いで頭を床に付けた3点接地姿勢（図3）で移動しだすことになる場合もあるので注意したい。



また、「這い這い」ができるようになった後に、幼児用歩行器を用いて移動を指導するが、当初は床を足裏で「押し蹴る」ため、後方に移動することになる。このため、歩行器で進む方向に音源を置くなどして誘導しつつ、目標地点への移動が自由できるようにさせてから、前方への移動が可能となるように前傾姿勢で足首を使って床を蹴るよう練習させる。母親は、必ず、視覚障害児の手に触ったり、優しい声で声掛けして、直接、動作として教えることが何よりも大事なことになる。

次に、立つことが出来るようになった場合は、広い場所では、肢体不自由の幼児などが用いる「姿勢制御歩行器」を用いて立位歩行をさせたり、視覚障害児と対面した姿勢での両手の介助保持と誘導を行う。足首と腰がしっかりと定まったら、ひもやタオルなどをつかまらせた前方からの誘導歩行に移行する。こ

れと並行して両手で壁を押さえて歩くことも指導する。

(5) 手を「眼」にする

視覚障害児に一番大切なのは、上手に触る技術でなく、触りたいという意欲をどう育てるかである。この意欲を育てるには、親は視覚障害児の行動にいつも目を注いで、自分から触ろうとする行動や探そうとする行動がわずかでも見られたら心の底からほめることである。視覚障害児は、一人でできたら、ほめる。ほめて、ほめて、可愛がって育てれば、必ず多くのことを一人でできるようになり、大きくなった時、自立した生活ができるようになる。

また、親は、粘土遊び、砂遊び、また紙ちぎりなどで視覚障害児と一緒に、声を出して体全体で楽しく遊ぶことが大事である。さらに、着替えや食事などで、視覚障害児が自分でやろうとするときは、多少の失敗でも叱らずに自分でさせることも重要である。とくに食べ物や少々汚い物でも何でも視覚障害児の手で触らせてやるほうがよい。

触察は、視覚障害児が自分の手で「物を物として知る」ための大切な方法である。視覚障害児は、「物を物として知る」ため、撫でたり、たたいたり、噛んだり、曲げたり、投げたり、落としたりして、その物のもつ特徴（軟硬、粗滑、手触り、形、大きさ、重さ、音など）を、視覚障害児なりに理解する。このように視覚障害児が、体を通して知るこの手での操作は、物の概念を感覚を通して知るためにも重要なことと言える。親は、衣服や家の中を汚すような、意に沿わない行動であっても、この時期は視覚障害児の成長発達を支えるための基盤を整えている時期と、おおらかな気持ちで視覚障害児を見守る態度で臨むことが重要である。

4 思考を深める言語指導

遠感覚といわれる視覚は空間の広がりや方向、位置などによる空間概念の形成に大きな役割を果たしている。視覚に障害があると近感覚、触覚、触運動知覚を通して体験するより他にない。触空間は視空間に比べてとても狭いため、大きな対象について全体を同時に知覚することができない。触覚で物を知覚する場合には、手の運動や操作が重要な役割を果たす。触知覚において意図的な手の運動や操作が加わった場合に、初めて視知覚による経験と触知覚による経験の間に共通性が生まれる。このような共通の経験を通して形成された共通性のある対象の概念は、言語を獲得する上での基盤になる。概念に共通性があるから言葉を

聞いたときにそこに普遍的な意味を見出すことができる。

視覚に障害のある児童生徒は視覚による情報収集が困難であるため、言葉の持つ概念やイメージを適切に身に付けることが難しい場合が少なくない。実態や具体的経験を伴わない言葉による説明だけで事物・事象や動作を理解したと思いこんでしまっている場合が見られる。適切な概念やイメージを伴わない言葉だけが一人歩きしているような状態をバーバリズム（唯言語主義）という⁽¹⁰⁾。より豊かな言語概念を形成するためには、その視覚障害児を取り巻く人達が視覚障害児の経験を拡充する意図とねらいをはっきり持って対応することが重要である。

(1) 概念やイメージのつくりにくいもの

触覚的な観察は能動的

に外界に働きかけ、そこから何かを得ようとする積極的な態度がなければ、どんなに観察が容易でも、知らないままに過ごしてしまう。目的的に触らせたり、気づきやすい特徴的なものを触らせるなど、児童生徒の実態に応じたものを用意することが必要である。

また、直接経験ができないもの⁽¹¹⁾については、

①モデルや模型を用いる（地球と太陽、惑星の位置など天体模型を活用する）

②音に代える（光と影や光の直進の様子を感光器を活用する）

などの間接的な方法で理解を促す。

この場合、モデルや模型を作製するための材料を常に用意し、児童生徒の理解に応じたモデルや模型を作製することができる環境を整えることも大切である。

特に、色に関する情報は視覚以外の感覚に置き換えることは困難であるが、色のある世界で生活している以上、色に関する知識として理解させることが必要となる。学習や生活の中で色に関する常識的な知識や言葉の使い方などを教えることも必要である（燃える炎のような赤、イチゴのような赤、真っ赤な太陽など）。

「概念やイメージのつくりにくいもの」

～9つのカテゴリー～

- ①大きすぎたり、小さすぎたりして触覚的に観察できないもの（山、海、蟻、微生物等）
- ②遠方にある近づけないもの（天体等）
- ③触ると危険なもの、壊れやすいもの（炎、沸騰するお湯、シャボン玉等）
- ④気体の状態のもの（雲、霧、虹等）
- ⑤動きのあるもの（ふわふわ飛ぶ風船、ひらひら舞う落ち葉等）
- ⑥複雑すぎるもの（設計図等）
- ⑦立体を平面で表したもの（絵、見取り図等）
- ⑧色や光の情報（それぞれの固有の色、きらきら光る海、光と影、虹等）
- ⑨運動・動作を伴うもの（投球フォーム、ダンスなどの一連の動き等）

(2) 体験、観察の重視

様々な事物・事象と言葉とのが対応できるようにするために、あらゆる感覚を動員して観察させたり経験させることなど、丹念な指導が必要である。そのため、様々な観察や体験を組織的に配慮する必要があるが、動植物、飼育と栽培、生活用品、部屋の環境把握などの分類基準の枠組みとなる、中心となる観察や体験を計画的に行い、日常生活等で使われる言語的意味が容易に理解できるようにする。全ての動物や植物を観察や体験することは到底できないが、たとえばは乳類、鳥類の中から代表的な動物を観察や体験することにより、他の動物について予想できるようにすることが必要である。

中心的な観察や体験としての条件は、①本物の体験であること、②そこからイメージを膨らませることができる体験であること、③学習に転移性のある体験であること⁽¹¹⁾、である。

小学校低学年の視覚障害児は、乳幼児期から様々な遊びを通した関わりから触る事への抵抗感を取り除く取り組みが行われているが、それは視覚障害児一人一人の状況が異なっている。親を中心に保育所、幼稚園や療育機関等における関わりが、視覚障害児の外界への興味・関心を引き出していると言っても過言ではない。そのため、いかに視覚障害児にとって触るということに対する恐怖心を小さくし、外界への興味・関心を持たせる関わり方が重要となる。

(3) 運動・動作を伴う指導

視覚的な情報によって模倣することが基本である日常生活に必要な動作（手を振る、手をかざして見る、手招きをするなど）については一つ一つ丹念に繰り返し、指導する必要がある。動作を教える場合は、視覚障害児の後ろに周り、手を添えて指導し、教師の動作を視覚障害児に触らせながら動きを確認する。人体模型を使う場合、動作の確認を実際の動きと対比しながら行う。

また、リズムのある動きや力強い動作については実際の動きを音や息づかいなどの臨場感として味わう体

験を工夫することが必要である。動作を表す言葉を理解していなかったり、具体的な活動として表現できない、勘違いして使用していることが多いので、教科、生活など機会をつかまえて繰り返し指導する。

(4) 言葉と体験を結びつける活動の重視

一般に視覚障害児は言葉の理解の方が早いので、会話をしていると理解しているように思われがちだが、実際に操作や模倣をさせると実態と食い違う場面が多くある。具体的な操作や活動を通してことばの意味と確実に結びつけることが必要である。この場合、見通しを持った学習活動を工夫し、時間的な授業の流れや学習場面での空間的な状況を把握しているとより積極的な学習活動が期待できるので、事前の準備や確認が効果を上げる。

(5) 言語環境の充実

視覚障害教育に携わる教師は、何よりも視覚障害児の「眼」となって、視覚障害児の周囲を構成する環境を細やかに説明することが大事である。例えば、学校行事等での遠足や各種旅行においては、バスや電車などの交通機関の移動中、教師は視覚障害児に車窓を流れる風景を語りかける。車窓を流れる野山の様子、木々の緑の青さ、田畑の耕作物や生育の具合、市街地の建造物や看板の内容、行き交う人々や乗り物の様子など、語句や表現を多用し、言葉巧みに、時に情感を込めて伝えるのである。また、できれば、バスや電車の窓を開けて、顔や手に触れる空気の流れなどの触覚情報、車のクラクションや教会の鐘の音など聴覚情報、木々や土や海の匂いなどの嗅覚情報なども、詳細に説明することが大事である。

このようなことにより、視覚障害児は、旅行後の感想に「海が潮の香りであふれかえっていた。小さな頃、両親と共にいった海水浴を思い出しました。」などと、内面化した豊かな表現を視覚障害児から引き出すことが出来る。このような、教師の配慮により、視覚障害児の心の中に、体験と結び付いた言語の正しい概念を形成させることが出来るものと考ええる。

また、教師は、視覚障害児が用いる言語表現が、十分な理解の上に使っているのであれば良いが、間違った使い方をしていないかを、常に注意して聞くことも大事である。なお、直接体験できないような内容でも間接的な体験を積み重ねることによって、その言葉の持つ内容に近い言語感覚を得ることは可能であるので、視覚障害児が言語を正しく活用していた時は、大いに誉めてやることを忘れてはならない。

なお、このことは保護者にも家庭生活や家庭旅行等にも同様の配慮をお願いし、学校と家庭が連携・協働して視覚障害児の言葉を育てることに注力すべきことである。

さらに、国語教科の指導とともに、読書や朗読発表会、見学旅行の思い出、演劇体験、映画やテレビの視聴を通して感想の発表などの機会は、視覚障害児の言語や概念の習得状況を確認することができる。視覚障害児の中には視覚に障害のない人には気づかないような表現や素晴らしい感性を示す視覚障害児も少なくない。視覚障害児の持つ素晴らしい特性は、「誉めて、誉めて、誉めて」やることにより、将来、自信を持って、障害のない地域の人々とも対等に生活することのできる基盤が培われる。このことも、視覚障害教育に携わる教師は、常に留意して視覚障害児との教育活動をしなければならない。

(6) 乳幼児期からの指導の一貫性

言語及び概念形成における視覚の役割は大変大きいので、就学前から家庭や療育機関、幼稚園、保育所等が連携し、一貫した指導及び育て、見守る目が必要である。特に、手触り、音、におい、味、ぬくもりなどという感覚体験の概念化、基本的な動作の概念化、基本的な日常生活動作の概念化がされていなければ言語指導（国語科）や各教科等における指導がうまく進められないことが十分に予想される。就学前からの連携についても今後のインクルーシブ教育を推進する上で重要な視点である。

5 行動を広げる空間概念指導

(1) 移動（歩行）の基礎・基本となる空間概念を形成する指導

視覚に障害のない視覚障害児は、視覚によって自己が環境から独立した存在であることを自ら学習する。時として母親やおもちゃは自分の手から離れてしまうが、自分の手や足は、いつも自分の側について、離れていってしまうおもちゃを取り返すこともする。自己と環境の分離はこのような認識の芽生えを通して

形成される。

視覚障害児は探索を、主に触覚を通して行うため、その環境について時間的・空間的關係を同時に認知することが難しい。自分の手足が自分のものであることを認知するには長い時間を要するといわれている。また、視覚障害児の母親は時として過保護に陥りやすいため、視覚障害児の気持ちを先取りして物を取ったり、視覚障害児の意思と関係なく与えたりするため、母親との分離感を視覚障害児に形成しにくくしているといわれている。そのため、環境の理解が遅くなるとともに、自我の発達も未分化になりやすいとの指摘もある。このようなことから、視覚障害児が歩行など、あらゆる活動を行う際に外界との接点として重要な役割を持つ身体座標軸のイメージを正しく形成するかかわりを早期に行うことが必要である。この指導は、様々な学習活動において最も基礎的・基本的なものであり、確実に身に付けておかなければならない内容である。

(2) 自己の正しいボディイメージの形成

自己のボディイメージは視覚的なイメージを基調としているため、視覚障害児のイメージは物質的、機能的なイメージであり、映像としてのイメージではないことがある。パイパイと手を振る場合についても、その場の状況によって、小さく振る、大きく感情を込めて振るなど表情（心情）を伝えることができない。しかし、場や心情等に応じたパイパイの時の手の振り方についても場面に応じて伝えることが必要となる。その基礎となる自己のボディイメージを小さいうちから教えることが大切になる。

◆身体各部の位置と名称との対応をさせる。	・身体部位の名称を教える。視覚障害児の身体に触れながら、触覚のイメージとともに言葉を添え、情報を補う。自分の身体の言われた部位を触る。 ・腕などの部位の長さ、大きさ、位置、範囲などを確認する。 ・「腕組み」、「二の腕」、「腕枕」などの生活の中で使われている「腕」とか「手刀」「握手」など、「手」のつく言葉と意味を結びつけて実際に動作化して腕や手のイメージを補足する。（足、頭、胴、目、鼻、口など、各身体部位に広げていく） ・腕と手の言葉で使われ方が違うことやその違いの概略に気づかせる。
----------------------	--

(3) 身体運動の基本動作と言葉との対応

手や腕の動きを表す言葉を動きのイメージと一致させる。場面により、同じ言葉でも動作が異なることを理解する。（手を振る、手を挙げるなど）

その際、顔が正面を向いた状態を保ち正しい姿勢をとるように指導することに留意する。視覚障害児が方向を正しく捉えることができるように顔の位置が変わらないような正しい姿勢を伝える。

◆平衡感覚、筋運動感覚移動感覚を味わう。 ◆言われた方向を指し示す。 ◆腕を伸ばす、腕を真上に上げるなどの動作と言葉を対応させる。 ◆自己を基準に上下・前後・左右の6方向を認識する。	・地面と垂直に立っているときの両足の体重のかかり方、筋肉の動き、筋緊張の維持について意識させる。 ・座位、横臥位、腹臥位など、いろいろな姿勢においても意識付けを行う。 ・いろいろな姿勢や顔がうつむいた状態でも方向を示せるようにし、基準方向を理解する。またその方向に体を向けるなどについても教える。 ・指し示す腕の動きにはいろいろな種類があることを体験し、状況に応じた示し方を教える。 ・両腕を前に伸ばしたり、左右に開くなど、いろいろな「伸ばす」という動作があることを教える。 ・指さしの仕方（指の形）、指先の細かな動きや形を教える。 ・6方向を指さしたり、それぞれの方向にある物を言い当てたりする。 ・机の上、机の下など基準となる物と自分の位置について動作化して教える。
--	--

(4) 自己から他者への原点の移動

自己のボディイメージや顔の向きなど自己を原点とする方向・姿勢等がある程度身についたら、その原点を他者に置き換えたときの方向等についても指導する。相手から見た方向と自分から見た方向について次のような方法で教えることが必要である。

◆自己の原点を他者の原点に写し、そこを基準にして6方向を認識する。 ◆人の顔の部位と自分の顔の部位の感覚的違いを認識する。	・自分を原点にして方向を示していたことについて、原点を他者やある基準点から認識することができるようになるため、原点を移動することが可能であることを理解する。 ・他者を基準にしたところから、方向や物の位置を確認する。 ・相手の顔の部位を指さす。 ・動きや姿勢を理解するために粘土や人体模型で動きや方向を確かめる。 ・他者の姿勢を真似て同じ姿勢をとる。 ・近くの物の位置から遠くの物の位置へと空間の広がりを意識させる。
--	--

Ⅱ 耳で見る

1 反響による環境の定位

視覚障害児は、視覚からの情報が少ない分、聴覚からの情報を最大限に活用する能力が培われている。この聴覚情報は、音声コミュニケーションとしての役割も大事であるが、空間認識を得るための情報源としても重要な意味を持っている。

視覚障害児は、耳で空間環境を捉えることと同様に物の位置関係や距離、具体的な物体までも認識することができる。例えば、廊下を歩いて空いたドアを通り抜けたり、壁に設置しているフェルトの掲示板に触れたり、歩いている人の靴の音で誰が歩いているのかを特定したり、歩道の並木の幹に触ったりなど、幼児からの聴覚情報の学習の広がり生活を生活の中に活かすことができる。

日本において、平安時代からの視覚障害者の職業として確立していた琵琶法師は、高下駄をはいていた。これは、整備されていなかった道路上の石などに躓いて「つま先」を保護すると同時に、高下駄が打ち鳴らすカランカランという音が周りから反響して、その反響音から環境の有り様を推測したものと考えている。



塙保己一検校編纂「群書類従」 七十一番職人歌合25番より
(筑波大学附属視覚特別支援学校所蔵)

<http://members.jcom.home.ne.jp/wj2m-nrmt/page122.htm>



福岡市博物館「座頭さんのくずれびわ(博多明治風俗図より)」より引
用<http://museum.city.fukuoka.jp/archives/leaflet/239/index.html>

この視覚障害者の反響音による物体認識の実際は、1940年代、アメリカのコーネル大学のスパなどによる実験で明らかになった。その実験方法と結果は、次のようなものであった。

- ①指をならしたり、靴音などの聴覚的手がかりが利用できると、障害物を発見し、衝突することはない。
- ②耳栓をつけたり、マスキング音を聴かせるなどすると、障害物は発見されず、衝突が起こる。
- ③顔面をフェルトなどで覆い、皮膚刺激を遮断しても、聴覚刺激が受容できれば障害物を発見できる。
- ④マイクをつけた実験者が、壁に向かって歩いている音を別室でレシーバーを用いて聴いても障害物を発見できる。

したがって、聴覚的手がかりがなければ、障害物知覚はなされない。

この実験結果が明らかになるまでの間は、ディデロ (Diderot) が、1749年、「盲人書簡」に著述した視覚障害者は顔や顔に圧迫感として感じているとの報告が多く出されたことから、視覚障害児の顔面には視覚と同様な機能を持つ何らかの刺激受容感覚が存在している顔面視力 (Facial Vision または Facial Sight) があるものとされてきた。

2 視覚障害児の歩行

視覚障害児は、先の琵琶法師達のように視覚障害児自身で工夫してこの空間把握の能力を発達させている

のかも知れない。それは、例えば、ある視覚障害児が廊下を足の裏全体で「バタバタ」と音を立てて歩く歩行にもみられる。

この歩き方は、安定性、安全性、環境の認識において、視覚障害児にとって大きな意味を持つ歩き方と言える。

安定性	重心を低くし膝を屈曲させ、手を前方にして足裏全体で歩く・走るの、多少の路面状況の凹凸などの変化にも対応した安定的な歩行ができる。
安全性	物にぶつかりそうになった場合や直ぐに立ち止まる必要がある場合は、後傾姿勢になりやすいため、歩行での安全性が確保し易い。他の人に歩いていることを知らせることが出来る。
環境の認識	バタバタ音を立てて歩くので、視覚障害児自らで音源をつくって、何か障害となる物体があった場合、その物体から反響してくる音を得やすし、その反響音による物体の定位（エコー・ロケーション：Echo Location）が行い易い。

3 超音波を活用した高校生

中学生時にフォン・ヒッペル・リンドウ病で両眼の眼球を摘出した高校生に超音波メガネ Sonic-Guide を指導し、固定して環境をソニックガイドで観察して、その後、どのような環境の中を歩いたのかなどをレーズライターに記録してもらった。次は、その記録である。左側が実際の歩行する姿を写真撮影したもの、右側がレーズライターにソニックガイドの聴覚情報から得た情景を描画したものである。

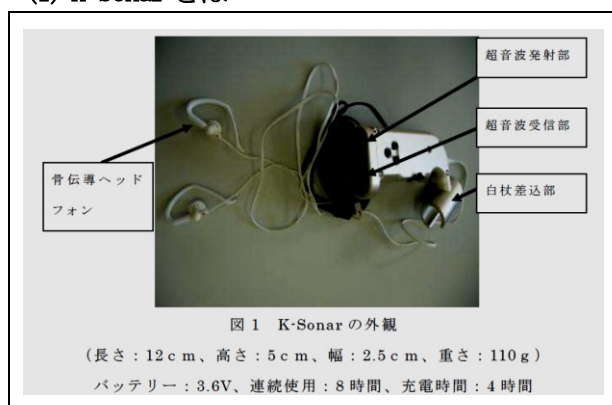


超音波を用いて反響してきた固有の物体からの固有の音は、その環境の状況を眼球摘出の高校生に理解できるような指導さえすれば、音の種類などにより環境の有り様を想像することができる。

このようなことから、ソニックガイドを改良したKソナーを活用して、北海道内盲学校の先生方（森田浩司先生、坪川寛司先生、檜山正太先生、沓澤整治先生、米澤新先生、小野寺紋子先生）とKソナーから得られた情報を基に固有のミニチュア配したジオラマを視覚障害児に作らせる指導をすることにした。

4 K-Sonar による見る指導

(1) K-Sonar とは



Dr. Lesley Kay は、2003 年、Sonic Guide の環境構成物までの距離を音のピッチ情報で表示する技術及び環境構成物の表面素材から超音波が反射してきた情報を音色情報に表示する技術を、Sonic Guide からそのままのシステムとして導入し、さらに視覚に障害のある人にこの技術を安価に提供するため、手持ち型で白杖に据え付けることのできる K-Sonar を開発した

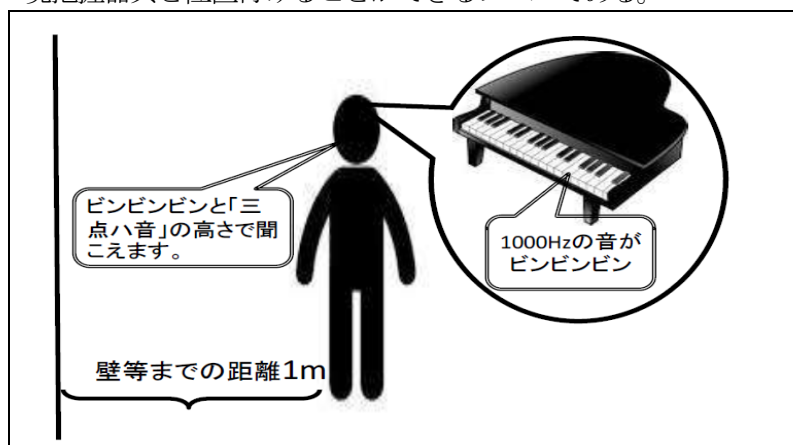
（<http://www.apf.org/manuals/ksonar.pdf>）。

K-Sonar を使用するためのマニュアルは、主として K-SonarTM Curriculum Handbook 及び K-SonarTM The Handbook がインターネットで入手できるが、いずれも視

覚に障害のある人たちが、K-Sonar を白杖に据え付けて白杖と併用して、周囲の環境を把握し、安全に歩行するための歩行補助具として内容が記述されている。

しかし、視覚障害児においては、K-Sonar は Sonic Guide の後継のモデルとして、音のピッチで物体までの距離を表示するとともに、物体の表面素材については音色として表示する機能を持った視覚障害児用の環

境把握器具と位置付けることができるツールである。



○K-Sonar が表示する距離情報

K-Sonar が表示する距離情報は、環境構成物が 1m 前にあると 1000Hz、2m 前で 2000Hz、3m 前で 3000Hz、4m 前で 4000Hz の音で表示される。非常に分かり易い表示であり、特に音感が優れている視覚障害児にはピアノの音と対比して指導することもできる。

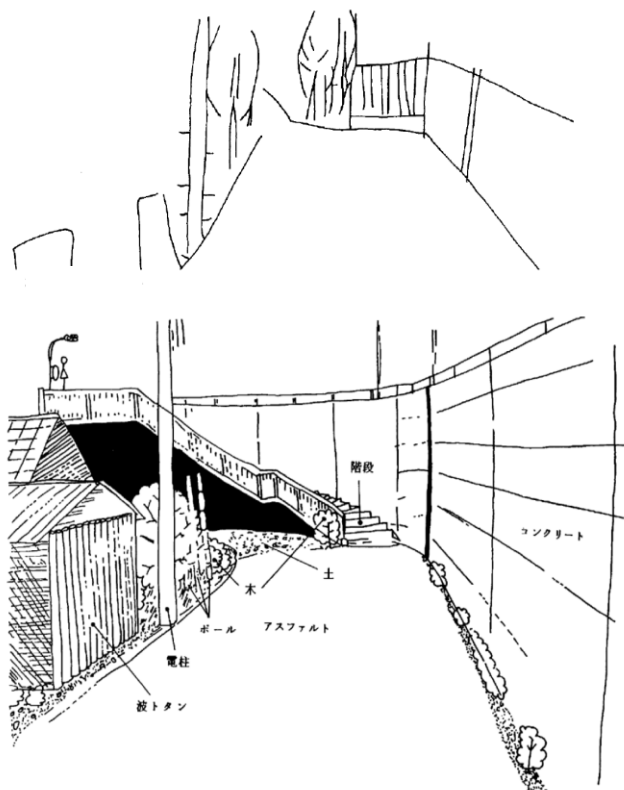
○K-Sonar が表示する音色情報

ある環境構成物、例えば「電信柱」を「電信柱」として知る手掛かりは、

K-Sonar が表示する音色情報である。K-Sonar は、環境構成物の表面素材により多様な音色を表示することができる。これは超音波を活用した各種検査機が、目で見ることができない深部までをも正確に把握することができる高い機能を持っていることから推測される。

鈴木 (1984) は、かつて中学時にフォン・ヒッペル・リンドウ病 VHL で中途失明した生徒が高校生時、Sonic Guide を指導した。その時、特定の環境構成物に静止している時の音色とその環境構成物を斜めに見ながら並行して歩いている時の音色を組合せることにより、ある程度、その特定の環境構成物を想像することができることに気付き、その生徒に静止して観察した時の音色とその環境構成物に並行して移動した時の音色を、具体物を触察させる 1 対 1 の対応として細かく指導した。その後、Sonic Guide を装着して全く未知の場所を歩行した後にレーザライターを用いて描画した 1 枚が下図である。

当該生徒の描画



当該生徒の観察風景



← 当該生徒の描画と同じ視点で描いたイラスト

Sonic Guide は、手に持って静止して環境構成物に正対している時、当該環境構成物の表面素材の手触りに応じた独特の聴覚情報を表示した。また、環境構成物を斜めみながら並行して歩いている時、当該環境構成物の形状や材質に応じた独特の聴覚情報を表示した。

(表中の「!」は音の高さが徐々に低くなることを、「!!!」は音が高くなり次に低くなることを表す。)

分類	具 体 物	具 体 物 の 特 徴	擬声語
A型	コンクリート電柱 交通標識ポール 街灯ポール	ポール状の物体	ピンピン!～
B型	トタンの看板 レンガ壁 モルタル塀	堅く表面が比較的平らな物体が連なっている時	ジョアジョア～
C型	金網フェンス 平面コンクリート塀 ナイロンネット 鉄板防音壁	2～3m ごとに溝があるが凸状になっている物体が連なっている時	ピンピン!!!～
D型	ブロック塀	堅く平らなブロックが積み重なり連なっている時	ビュウビュウ～
E型	工事用鋼板防護壁	50cm ごとに凸がある	ブオブブオヨ!!!～
F型	波形トタン塀 金属フェンス 波形スレート壁	表面が波状になっている物体、かつ表面が滑らかになっている時	シュフィン シュフィン～
G型	格子状のアルミフェンス	格子状の物体が連なっている時	ビュフ ビュフィ～
H型	多種樹木の生け垣	樹木が株状に連なっている時	シュアシュア～
I型	石垣 雑草の土手 ビニールシート 荒い ハケ塗りの塀 密生したオンコの生け垣	密生した草木や堅くて鋭い凹凸が連なっている時	シャアシャア～

上は、静止時に表示される環境構成物と擬声音

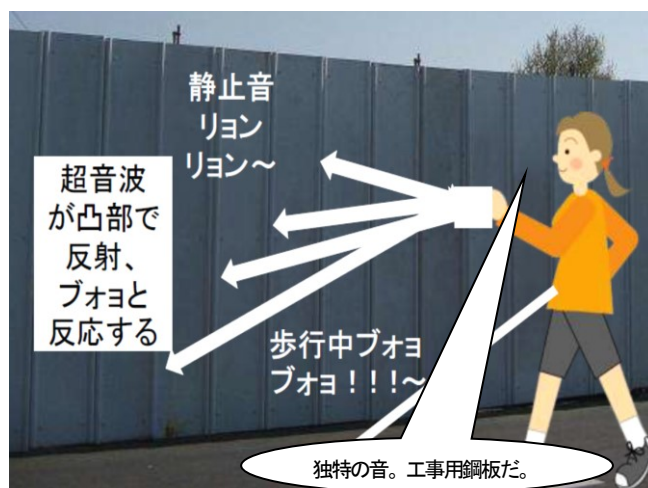
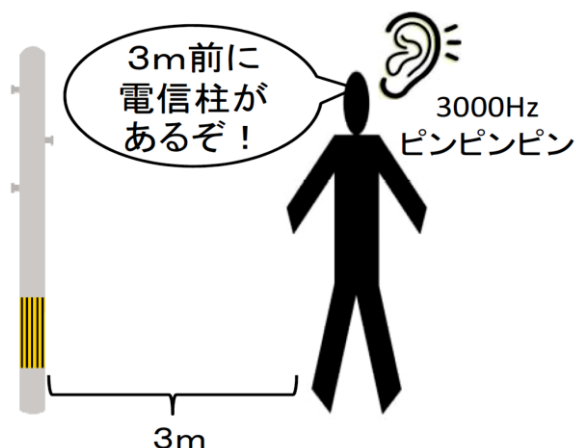
静 的 状 態 の 擬 声 音							
動 的 状 態 の 擬 声 音	区分	ピン ピン～	ピン ピン～	リオン リオン～	リヨシュ リヨシュ～	ショヤ ショヤ～	ジョヤ ジョヤ～
	ピンピン!～	標識ポール 街灯ポール	コンクリート 電柱				
	ジョアジョア～		トタン看板	モルタル塀 レンガ壁			
	ピンピン!!!～		コンクリート 塀(つなぎ目有 り)		金網フェンス ナイロンネッ ト		
	ビュウビュウ～			ブロック塀			
	ブオブブオヨ!!!～		工事用鋼板防 護壁				
	シュフィン シュフィン～			波型トタン塀	金属フオンス		
	ビュフビュフィ				アルミフェン ス		
	シュアシュア～						多種樹木の生 け垣
	シャアシャア～		ビニールシー ト	石垣	粗いハケ塗りの 塀	密生したオン コの生け垣	雑草の土手

上は、環境構成物に沿って歩いた時に表示される環境構成物と擬声音

このことから、環境構成物に正対した時の静止音と環境構成物に並行して移動したときの移動音を参考にすることにより、環境構成物のある程度は推測することができることになる。

静 的 状 態 の 擬 声 音							
動 的 状 態 の 擬 声 音	区分	ピン ピン～	ピン ピン～	リオン リオン～	リヨシュ リヨシュ～	ショヤ ショヤ～	ジョヤ ジョヤ～
	ピンピン!～	標識ポール 街灯ポール	コンクリート 電柱				
	ジョアジョア～		トタン看板	モルタル塀 レンガ壁			
	ピンピン!!!～		コンクリート 塀(つなぎ目有 り)		金網フェンス ナイロンネッ ト		
	ビュウビュウ～			ブロック塀			
	ブオブブオヨ!!!～		工事用鋼板防 護壁				
	シュフィン シュフィン～			波型トタン塀	金属フオンス		
	ビュフビュフィ				アルミフェン ス		
	シュアシュア～						多種樹木の生 け垣
	シャアシャア～		ビニールシー ト	石垣	粗いハケ塗りの 塀	密生したオン コの生け垣	雑草の土手

この環境構成物への静止音と移動音のマトリックスを利用すれば、静止音と移動音で環境構成物を推測することができる。



K-Sonar™の音色で環境物体を類推することができる

○K-Sonar で環境物体の方向を知る

特定の環境物体のある方向は、Sonic Guide はステレオと同様の両耳間強度差として両耳からの音の効果により、特定の環境物体のある方向を理解することができた。しかし K-Sonar はこの仕組みがないので、K-Sonar を保持する手首を左右にスキャンして、特定の環境物体のある方向を探ることになる。

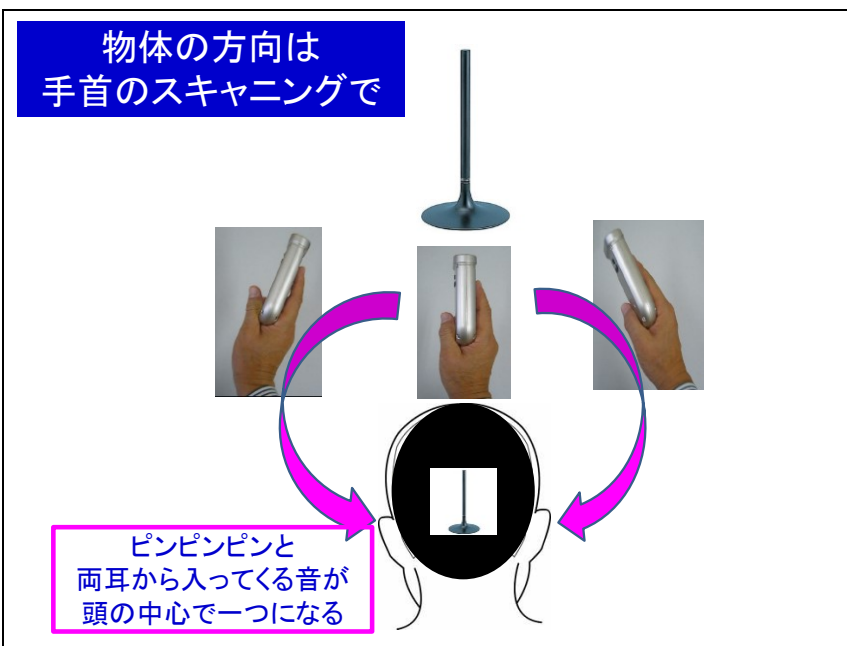
次は、そのスキャン例である。

○K-Sonar 情報と交通音等の歩行情報を競合させない方法

K-Sonar が表示する聴覚情報は、一般的にヘッドフォンにより外耳道から鼓膜を通して視覚障害児に伝えられる。このため、安全な歩行に欠かすことのできない交通音等の聴覚情報と K-Sonar が表示する聴覚情報が競合し、時として危険な状況に遭遇しかねないとの声を聞いたことがある。このような有益な聴覚情報の競合を避けるため、骨伝導ヘッドフォンを使用して、直接、内耳の蝸牛に K-Sonar が表示する聴覚情報を入力することを考えた。

北海道内の視覚障害児に K-Sonar の活用実践を進めている道内盲学

校の先生方の報告では、骨伝導ヘッドフォンは外耳道を通る交通音等の環境音と競合することなく、両方の聴覚情報を明瞭に伝えるために非常に有効であると述べている。



○K-Sonar を活用してジオラマを作成する

鈴木 (1986) は、Sonic Guide 指導で視覚障害児が確実に環境構成物を把握できたかどうか評価するため、電信柱や街路樹、コンクリート塀、金網フェンス等の環境構成物のミニチュア模型を作成し、そのミニチュアの下に磁石を付け、Sonic Guide で観察した環境をジオラマのように鉄板の上に構成させた (次ページの写真)。これは、Sonic Guide が最も得意とする環境構成物の音色情報を確実に把握しているかどうかを知るための評価でもあった。Sonic Guide の音色情報を引き継いだ K-Sonar は、当然このような環境構成物を特定の環境構成物として把握することができる視覚障害児用の教具である。道内盲学校の各先生方は、各種の環境構成物のミニチュア模型の作成とそのミニチュア用いたジオラマ構成を試みた。

下は指導に用いたミニチュアの例

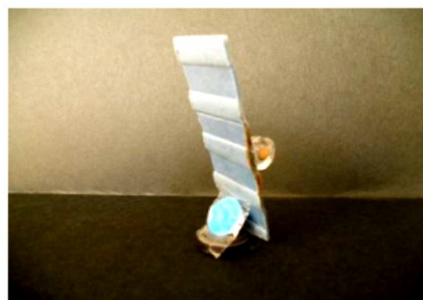
①歩道橋の柱

ゴルフティーを使用

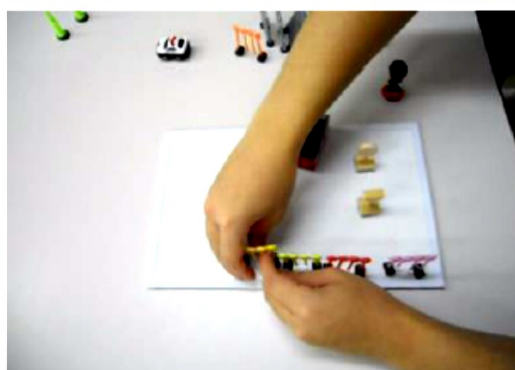
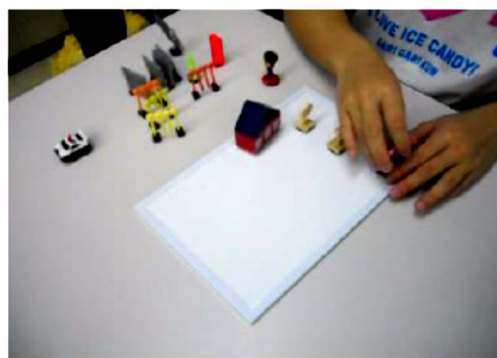
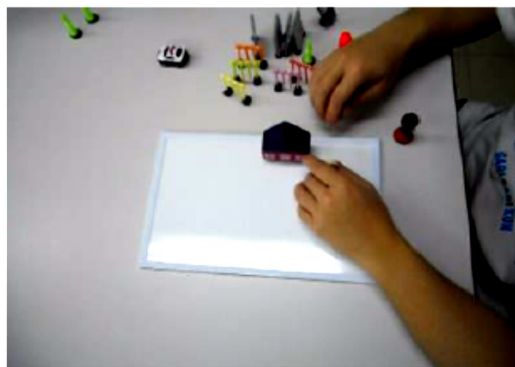


②信号機

木製の模型、高さ3センチメートル



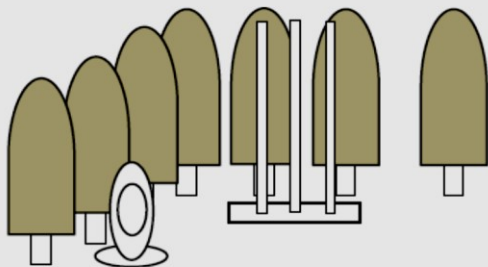
下は環境構成物ミニチュア模型でジオラマ構成をした事例



③ 情景写真



④ イラスト



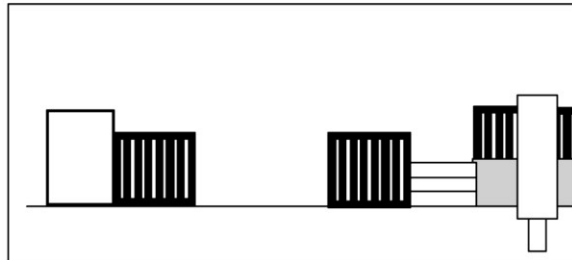
⑤ 指導対象者のジオラマ製作状況の写真



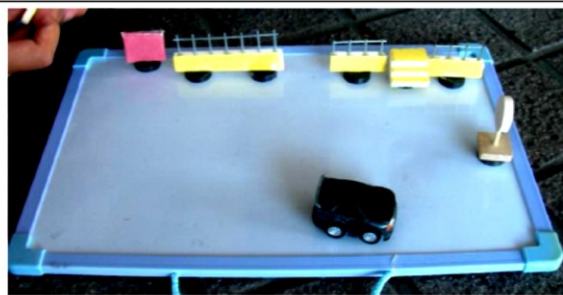
③ 情景写真



④ イラスト



⑤ 指導対象者のジオラマ製作状況の写真



○K-Sonar は雪で遮られたランドマークを発見することができる

夏道の白杖歩行では、地面に連なるランドマークを白杖で容易に見つけることができるが、雪道ではランドマークが雪によりさえぎられてしまう。下図は、雪で遮られたランドマークである。



歩道橋の柱



ロードヒーティングの装置



鉄の柵



歩道橋の下部

K-Sonar は、このような雪に遮られたランドマークを容易にそのものとして発見することができる。K-Sonar を活用することにより、冬期間の北海道・東北等の積雪地での白杖歩行の安全性は格段に高まるものと期待できる。

Ⅲ 手で読む

1 触察

(1) 触察の指導

点字を触読したり、指先で触れたものを認識したり、手で形や重さや肌触りで、そのもの独自の特性を知るためには、視覚障害児は、視覚から各種の情報を得ることが出来ないので、事物などを直接手や指で確認する触察（触覚による観察）が、視覚による観察の代わりになる。このため、地図や図表など各種触図を確実に触読しつつ、具体性のあるものとして想起できるよう、触察能力を高めることが触察指導のねらいである。

教師は、保護者と連携・協働して、視覚障害児に確実に安全に留意した触察の方法を身に付けさせるため、次の点に特段の配慮をしなければならない。

- ①棘や火傷など指先を傷つける部分がないか事前に確認を十分に行う。
- ②じっくり触らせるように、触察には十分な時間を用意する。
- ③全体の大きさを把握してから細部へと進める。（全体から部分へ）
- ④手を伸ばした範囲から手を伸ばしても届かない範囲の物へと広げる。
- ⑤基点を決め、常に基点からの距離や方向を意識しながら行う。
- ⑥ごわごわ、つるつるなど、肌触りの違いについて言葉で補いながら感じ方を伝える。
- ⑦部分的、断片的な触察から全体のイメージを捉える。（部分から全体へ）
- ⑧視覚障害児同士の感じ方についても、お互いに伝え合うことができるよう配慮する。
- ⑨観察物のおいや温度、堅さ、反響音、周囲の空気の流れの変化などについても気づかせる。
- ⑩視覚障害児の体の部位、特に両手を広げた長さ、片腕の長さ、親指と小指の間の長さ、親指と人差し指の間の長さなどを事前に計っておき、対象物のだいたいの大きさを捉える習慣を身に付ける。

(2) 植物の触察

視覚障害児に対する植物の触察は、基本的に、栽培しながら、毎日、触察させて、その記録を取るなどの工夫が必要である。例えば、小さな種でも植物ごとにその特徴が異なるので、その特徴を観察し、種まき、水やり、発芽から本葉、開花、種子ができるまでの一連の成長を、毎日記録しながら観察を行う。視覚障害児に適した植物は、ヒマワリのように生長が早く、かつ比較的大きく、触察しても枯れにくく、根、茎、葉、花などがはっきりしていて、観察しやすいものが望ましい。

栽培に当たっては、多めに種蒔きをしておき、成長の過程で掘り起こして、根の状態やにおいの変化、土の様子などについても合わせて観察させ、植物の成長と葉・根・花の様子、付き方について関連させながら触察させる。



植物の観察(鈴木重男 2011 金芳堂「視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂2版」pp.99 より引用)

葉や茎の表面の変化や葉脈の発達など、成長とともに変化していく様子を観察したり、茎を切って横断面や縦断面を観察させる。

つぼみのついた時期から開花までの変化についても手触りやにおいの変化などに注意しながら観察させる。

種が熟したら収穫し次年度につなげたり、種の活用や小鳥などのえさとなることなど関連事項についても触れる。

また、他の植物の触察については、下から上へ、茎から葉、花へと進めていく。花壇などで観察する場合、群生されていることが多いので、植物個体がどの範囲までなのかが分かりにくいことがある。根元はどこで、

茎、葉、花との関係つながり方などについて地面から触察しないと知識として 混乱してしまったり、間違っ

植物の触察に際して、頭部、顔の部分に枝などが当たらないか、また視覚障害児に花粉や匂いアレルギーがないかなどにも注意しなければならない。

(3) 動物の触察



触覚による観察は、視覚による観察と違い、触った部分しか分からない。この点を踏まえた効果的な観察を行うためには、まず、動物の体全体を大まかに観察して、手触り、形、大きさなどを把握させ、どんな動物の仲間かの見当を付けることが大切である。

次に、頭を見つけてこれを基点にし、頭に近い部分から詳しい観察に移る。この場合、たとえば左手を頭に置き、右手を首、肩、背中、足などに滑らせながら観察すると、各部分の位置の状況を同時に把握させることができる。

このようにして、頭を基点として各部分の位置関係がある程度把握できたら、両手を使って各部分を細かく観察させていく。その際、毛並みに沿って手を動かすこと、力をコントロールして滑らかに触るようにするとともに、動物の体温や息づかい、体の震え、常に

じっとしていないなど、筋肉の動きについても留意して指導することが大切である。

最後に、再び体全体を観察させながら、各部分の観察事項を総合して、その動物の全体像を一層明確に認識させるようにする。その際、教師が動物の習性などの話を付け加えると、児童生徒の動物への興味・関心を一層高めることができる。

これらの観察の経験を積み重ねることにより、全体を把握できないほどの大きな動物については、部分を触わって、各部の情報をつなげて全体のイメージを作りあげることができるようになっていく。

(4) 指導上の配慮事項

視覚であれば意識しなくても、外界の情報が目に飛び込んで来て記憶を蘇らせることがあるが、触覚は無意識に反復することがないため記憶が薄れていく傾向にある。そのため、印象深く触察、観察を行う必要があり、親、教師、療育関係者など先天・早期失明児に関わる者達が連携し、先天・早期失明児の触察、観察や環境把握のための探索行動について、次の点に留意、配慮しながら、できるだけ統一した関わり方をする必要がある。

- ①共感的で和やかな雰囲気と指導的な雰囲気の区別を明確にする。(声の調子など)
- ②時間をかけて触らせる必要があるため時間を十分に確保する。
- ③動きを伝える時の手の添え方や子どもの心理状況を理解した言葉かけの仕方。(予測する力)
- ④全体を連続的に満遍なく触察、観察を行ったり、繰り返し行うことが必要である。
- ⑤触察、観察中の会話を大切にする。体験を共有したり、他の児童生徒の捉え方について理解を深める。
- ⑥子供の興味・関心のあるときの反応と集中していないときの状態を理解した指導上の工夫。(形成的評価を随時行い、指導の流れをつかむ：実践する力)
- ⑦児童生徒の興味が沸いた時に、即座に指導内容を変更したり、教材・教具を準備・作成できるように授業等の流れに幅を持たせる。(選択する力)
- ⑧触察、観察したことをその場でまとめ、その都度評価するなど、表現力を高めるようにする。
- ⑨視覚障害児が物を探すなどの探索行動のためには、そこに目的の物がなければ行動は誘発しない。音や空気の流れなど、目以外の感覚からの情報を総合的に活用し、予測して探すことになる。その予測を児童生徒が持てるようなかかわりや指導が必要になる。そして、探索した結果、物を見つけ自分の予測が正しかったことを確認(確かめる)することにより、自信となり知識が定着していく。予測の手がかりとなる事柄を、多く学習していることが必要である。(予測と確かめ)

2 点字の触読指導

(1) 難易別点字触読指導法の開発

瀬尾政雄先生は、1966年、東京教育大学付属盲学校小学部1年生4名の点字を常用する児童の点字清音46文字の習得状況を5月3回、6月3回、7月3回の触読調査をして、難易度別に3段階に整理した。

瀬尾が整理・考察した難易度別の結果は、次のとおりである。

第1段階（易）17文字	第2段階（普通）16文字	第3段階（難）13文字
お、い、あ、う、か、く、す、さ、 た、ぬ、に、ひ、は、ふ、め、よ、 れ	え、こ、そ、せ、ち、て、の、へ、も、 ま、む、み、や、ゆ、ら、ろ	き、け、し、と、つ、ね、な、ほ、る、 り、ん、わ、を

この研究成果では、上表の中でも、「あ、め、れ、ふ、う、い、に」の7文字は、調査第1回目の5/17時点で3名以上の視覚障害児が触読可能になっていた点字であり、鈴木は小学部の早い時点で触読可能になった点字文字こそ、読みやすい点字と位置付けた。この鈴木が読みやすいと位置付けた点字の形態は、非常に安定した分かりやすい形を持っていることにも気がついた。

あ：点一つ ■ め：縦長長方形 ■ れ：小さな塊 ■ ふ：レール状、上と下に線 ■
う：短い横の線 ■ い：縦の短い線 ■ に：縦の長い線 ■

鈴木は、この安定した形を持った7文字に、あえて不安定な三角の形をした「く ■」を、鈴木式点字触読指導法の第1段階として、位置づけて指導することとした。

○4段階難易度別指導から5段階難易別指導へ

鈴木は、昭和1972年～74年までの3年間の点字触読指導の実践経過をもとに、より細かに指導ステップを構成するため、次の5段階に難易度別点字群を組み替えて指導することとした。

1 段階	1 あ	め	れ	ふ	う	い	に	く	
2 段階	2 こ	た	か	は	ぬ	お	さ	よ	ひ
3 段階	3 そ	ち	せ	み	も	て	へ	む	
4 段階	な	や	ゆ	ら	り	ろ	ん	え	る
	4 す	ね	き	の	と	し	け	つ	
	ほ	ま	わ	を					

上は4段階難易別指導の点字配置

第1段階	あ	め	れ	ふ	う	い	に	く		
第2段階	こ	か	お	よ	ひ	ぬ	の	と	な	
第3段階	た	さ	し	み	わ	む	ね	も	つ	
第4段階	ゆ	す	を	や	は	る	ま	そ	き	
第5段階	へ	け	ん	ほ	ら	せ	ち	り	ろ	え
										て

上は5段階難易別指導の点字配置

(2) 難易別点字触読指導法の具体的な指導

○点字触読指導は何歳から開始できるか

鈴木は、昭和 1971 年から指導実践してきた点字触読指導の実践を整理等して北海道視覚障害教育研究会を中心に点字の触読指導は難しいものでなく、基礎基本から繰り返し指導することにより、容易に身に付けることができることを何度も報告等してきた。しかし、道内各盲学校での点字指導を見てみると、全ての教師が受け持った全ての視覚障害児に対して、専門性を発揮した点字指導を十分にしているとはいえない現実に向き合ってもきた。

例えば、1998 年北海道内のある盲学校の校長として赴任し、職務した時、知的障害を併せ有する重複視覚障害児に対して点字触読指導をしていない現状に出会い、何故、点字触読指導を行わないのかと担当の教員に聞いてみた。すると、視覚障害児の知的な発達段階がまだ点字を指導する段階まだ至っていないとの回答であった。

では、どのような指導を行ったら、点字指導が可能な発達の段階に到達するのであろうか。その答えも指導内容・方法も持たないままに、盲学校の現場が、安易な対応をしているところに、当時、校長として赴任・職務したその学校の大きな課題を感じた。この経緯等を鈴木は、2004 年、文部科学省初等中等教育局特別支援教育課編「特別支援教育 No.15」巻頭言として、点字触読指導が視覚障害児の実態に応じた的確に実施されていない現状とその対応について、次のように考察等した。

文部科学省初等中等教育局特別支援教育課編「特別支援教育 No.15」（2004 年）※縦書を横書に変換より

巻頭言 「専門性を育て磨き上げる」

北海道立特殊教育センター所長 鈴木 重 男

○専門性は消えるもの

私が奉職した 35 年前当時は、北海道内の各盲学校ではそれぞれの学校が独自に工夫した指導内容・方法が受け継がれており、どの学校でも視覚障害教育の専門性に基づいた指導がなされていました。その高い専門性を誇っていた北海道内の盲学校に、後日、校長として勤めたとき、盲学校の伝統的な専門性が消えてしまった衝撃的な体験をしました。

A 盲学校に赴任した最初の冬のことです。子どもたちの玄関前は初雪が積もり、真っ白でした。ちょうど、そこに白杖を携えた盲児がやってきました。その子の歩行指導の時間でした。私は、校長室で執務してから、また玄関に行ってみました。すると、さっきの白杖を携えた盲児が、まだ玄関前の雪の中にいて、学校前の道路に出て行くことができません。私は、「どうして、さっきから同じ所をうろうろしているのですか」と先生に聞いてみましたところ、「雪で点字ブロックが隠れてしまい。子どもがそれを探せず、立ち往生しているのです」と話してくれました。このことにより、点字ブロックを頼りにする歩行指導をするあまり、歩行指導の基本である玄関前の環境構成や玄関と道路との位置関係などをきめ細かく指導していなかった実態が明らかになりました。

また、次に赴任した B 盲学校では、重複障害学級の授業で点字を使う盲児が少ないので「どうして子どもたちに点字を指導しないのですか」と先生方に聞いてみました。すると「この子たちは、重複障害児でまだ点字を学ぶまでの発達段階には至っておりませんので、知的障害養護学校の教育課程に基づいた指導をしています」となんの疑いもなく話し、その後も点字を指導するそぶりがありません。私は、七月に入ってから、幼稚部と小学部重複障害学級の点字を使用すべき子どもたち一人一人に対して、一人に 2 時間程度をかけて、子どもたちの手を取って、ボディイメージや数概念、触覚による図形概念の形成状況などを調べてみました。すると点字をすぐにでも指導できる子、着席しての対面指導が可能になれば点字指導ができる子、手指の動きを統制できれば点字指導が可能な子などと判断できる子どもたちが多くいました。当然、この結果を担任に説明し、保護者にも伝えて、2 学期からは、教育課程を点字指導と点字の触読を可能にする教科指導を行うよう抜本的に変更しました。

○「管理職の目」が専門性を育てる

教育公務員特例法第 21 条第 1 項には、「教育公務員は、その職責を遂行するために、絶えず研究と修養に努めなければならない。」と示されています。特別支援教育における教育公務員の職責は、特別な教育的ニーズをもつ幼児児童生徒一人一人の能力特性などに応じた最良の将来の生活を展望できるように切り拓くことです。そのために、絶えず研究し、修養に努めなければなりません。また、多くの保護者の皆様は、我が子の担任に専門性の高い教員を当ててほしいと願っています。

現実はどうでしょうか。4 月、始業式当日の保護者の最大の関心事は、我が子の担任は誰かということです。保護者は、その様を「当たって幸せ。外れてがっかり」と表現しているようです。

この担任を分掌させた責任は、校長にあります。したがって、校長をはじめ管理職は、教師の日常の授業を、直接、「管理職の目」で、徹底して指導・助言を行うべきです。その中で障害種別に応じた専門性を育てていくことができ

るものと考えます。

しかし、すべての管理職が、障害種別に応じた独特な指導実践によって身に付いた「実践知」ともいうべき専門性をもっているわけではありませんので、障害種別の専門性に係る知識を専門誌等で研究・習得し、「技術知」の視点から積極的に指導・助言することが管理職には求められます。

教師の専門性は、「管理職の目」により、日常の授業を通して育ち深まっていきます。高き望みをもつ教師は、管理職による日常の授業への指導・助言を待ち望んでいるものです。

盲学校の専門性は、消えてしまったのでしょうか。このような中で、あえて申し上げたいことは、視覚障害児の点字触読指導の開始時期は、視覚に障害のない幼児と同様の時期ということである。

もし視覚に障害のない幼児であれば、通常、3歳以前から親や祖父母は絵本などを買い与えるなどして、また兄弟等との遊びにより、文字を読んだり書いたりする機会を持つことが出来る。このような意図的・無意図的な幼児への教育環境の中で、具体的には、赤や青などの色の名前が分かるようになる。また「大きい」「小さい」が分かるようになる。さらに「○△□」の形が分かって、面白がって顔なども描くようになる。同時に、この時期は、多くの言葉とその意味が分かるようになってくる時期である。このため視覚障害児には、意図的に、視覚に障害のない幼児と同等の概念化が進むような教育的な環境や機会を持つよう、また触って分かるような仕組みや聞いて分かるような仕組みを各家庭で対応することが出来るよう取り計らうことが大事である。

このような意図的な教育的配慮が行われ、視覚に障害のない幼児と同様に、その発達段階として、親の茶碗と自分の茶碗の大きさを区別することができる。また前後の印をつけたシャツやパンツを一人で着脱することができる。さらに手に乗せた5個くらいのお菓子を数えることができる。靴の左右を外側のふくらみの状態や印などにより理解して間違えずに履くことが出来るなどの段階であれば、この視覚障害児は、十分に点字触読指導を行うことが出来ると言える。

○視覚障害児の点字触読の基盤を整える

視覚障害児が3歳程度までの発達段階に至っていない場合でも、点字触読を行うための基盤を整える触覚を通した指導をすることが重要である。

特に、視覚で事物や事象を観察できない視覚障害児は、とにかく多くの物に手や肌などで触り、匂いを嗅ぎ、抱きしめることなど、体全体を用いて物に触ることが将来の豊かな概念を得させるためにも重要である。このため、乳幼児の時から、手を目の代わりとするような触覚指導がことのほか求められる。

また、触って分かるもののほかに、動作を言葉で表すような、例えば「鳥が飛んでいる」というような動詞については、できるだけ親や教師自身が体を用いて動作化したり、視覚障害児の体を動かし、動作化させたり、かつ触ることが出来る実物や模型で説明したりする必要がある。

これらのことと並行して、意図的に「手を目の代わりにする」ために必要な手の動きや、概念を広げるための指導を、積み木遊びや各種教材・教具、日常生活に使う用具等を用いて、次の視点で「弁別学習」を行い、偏りのない概念が持てるよう工夫する必要がある。

○図形弁別	○重量弁別	○大小弁別	○長短弁別	○角度弁別	○形態弁別
○図形弁別	○粗滑弁別	○硬軟弁別	○乾湿弁別	○太細弁別	○厚薄弁別
○温度弁別	など				

この「弁別学習」に際しては、同じ物体か異なる物体かの同異や、形ブロックを木の型などにはめる型はめ、布地等の手触りで素地を分けること、重さ比べなどの重量の分類、大から小へ、また長から短へなどの順序並べなどを遊びとして興味・関心が持続するよう工夫することが重要である。

また、日常生活での基本的な生活習慣としての衣服の着脱に際するボタンのはめや、チャックの上げ下げなどでの手指動作の使用等を向上させるとともに、意図的に、撫でる、つまむ、はさむ、つかむ、握る、ねじる、たどるなどの手指の基本的な動作や操作能力を高める教材・教具を活用することが大事である。この際、家庭との連携を図って、これらの手指の動作が円滑に行うことが出来るよう、家庭で用いる食器洗いや掃除などのお手伝いを通して、体の動作と手指の動きがより一層向上するよう取り計らうことが重要である。

○点字触読の基礎的指導

点字触読指導は、全ての視覚障害児に共通したマニュアルはない。それは、視覚障害児個々の能力実態が多様なうえ、加えて親などの支援体制も多様であるからである。

このため、ここでは鈴木式点字触読指導法を説明するため、各指導の内容等を分かりやすく例示することにとどめる。

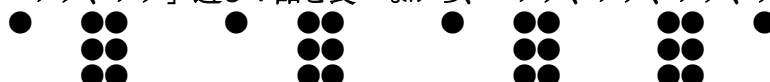
☆1 「メ」 見つけ遊び：事前に点字のアとメの区別を指導する。

この指導では、視覚障害児を視覚障害児の背後から抱き抱え、視覚障害児の左人差し指を、教師の左親指と人差し指で柔らかく持って、アとメの点字に滑らかに、左から右に触れさせることが重要であり、ここではまだ、視覚障害児と教師は向かい合ったポジションでの位置をとらないことが、視覚障害児の点字触読に向かう意欲付けのためにも大事な指導の要点と言える。

1行にアとメを書き、「アアアアメアアメアアメア」と声を出して読む。「メ」を見つけたらほめる。



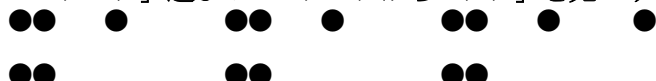
☆2 「アメ、アメ」 遊び：飴を食べながら、「アメ、アメ、アメ、メア」と声を出して読む。



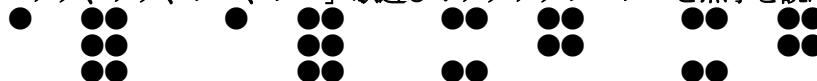
☆3 「アレレ」 遊び：「アレ、アレからアレレ」を見つかる。



☆4 「フアフア」 遊び：「フアフアからフアア」を見つかる。



☆5 「アメ、アメ、フレ、フレ」歌遊び：アメアメフレフレと点字を読んで、何度も歌う。



○点字触読指導の原則

点字触読指導においては、次の3原則に基づいて指導することが重要である。

- | |
|----------------------------------|
| ☆1 認知しやすい点字から指導する。「易から難への原則」 |
| ☆2 くりかえし、くりかえし継続的に指導をする。「ドリルの原則」 |
| ☆3 個々人の力に合った指導をする。「個別化の原則」 |

☆1 易から難への原則

「ア メ レ フ ウ イ ニ ク」のように、鈴木が区分した5段階の点字群を参考にするなどして、触弁別し易い点字から、点字指導を導入する。また、触読可能になった点字を、常に、ベースにして、新たな点字を、1字毎、混ぜて単語を作ったり、短文を作ったりして、楽しく指導する工夫が大事である。また、点字を指で触読出来たら、「よく読めたね」「素晴らしい」「いいぞ」など、視覚障害児を肯定的に受け入れつつ、点字を触読出来たことを「誉めて、誉めて、誉めて」、視覚障害児のモチベーションを常に高く保つことができるよう、「易から難への原則」は点字触読指導の大原則と言える。

☆2 ドリルの原則

点字触読指導は、通学している場合は両親との指導連携、寄宿舎に在舎している場合は寄宿舎指導員との指導連携を図って、毎日の学校での指導と同じ時間数を、自宅や寄宿舎で繰り返し指導できるよう工夫することが大事である。このため、学習する点字シートを繰り返し、学習することが出来るように、テープレコーダー等の音声を記録する媒体を活用して、繰り返し、繰り返し、同じ点字シートを学習できるよう教材を工夫することが重要である。

☆3 個別化の原則

一人の教師が複数の視覚障害児等を指導しても、決して、複数の視覚障害児は同じペースで点字を学ぶわけではないことから、一人一人の視覚障害児の触読の特性とともに、この個々の視覚障害児の点字を学ぶペースを大事にして、愛情深く、かつ粘り強く個々に応じた点字を教材にして指導することが重要である。

このため、一人一人の視覚障害児が点字を確実に触読することが出来たかどうかを把握する必要があることから、「無意味つづり」に点字を配列したチェック表を用いて、点字触読の状況を評価する。

日本語点字の「無意味つづり」の文字は、次のような文字配列としたチェック表としている。

無意味つづりチェックテスト	年	月	日
は、お、る、つ、て、や、さ、ろ、ま、ぬ、そ、し、え、の、い、あ、ひ、り、れ、こ、み、と、た、ら、ふ、 め、ほ、わ、な、ん、よ、け、む、ゆ、す、に、を、ね、せ、う、も、き、へ、く、か、ち、だ、び、が、じ、 ず、べ、ぐ、ぜ、ど、ば、ご、ざ、ぶ、ぎ、づ、で、ぼ、げ、ぞ、ば、び、ぺ、ぶ、きや、にゅ、ちょ、 所 見			

○難易度1段階の指導例

先述の学習が順調に進み、「アは、一つの点」「メは、縦長の四角（1～6点全部）」「レは、小さな四角」「フは、間が空いている2本の短い横棒（レール状）」「ウは、短い横棒」「イは、短い縦棒」「ニは、長い縦棒」「クは、上が短い横棒で下に離れた点」と、この8字をそらんじることができる視覚障害児は、実際の点字と上記の点字イメージとのマッチングにより20分～30分以内に触読可能となる。

この8字全てのイメージをそらんじることが多少難しい視覚障害児は、点字学習シートに1列毎に

あ、あ、あ	・・・
め、め、め	・・・
れ、れ、れ	・・・
ふ、ふ、ふ	・・・
う、う、う	・・・
い、い、い	・・・
に、に、に	・・・
く、く、く	・・・

この点字シートを用いて、視覚障害児の背後に教師が回って、視覚障害児の左手人差し指を軽くやさしく操作して、点一つは「あ」「あ」・・・と、イメージを与えながら繰り返し指導する。

さらに難しい対象児には、一字一音を暗記するまでドリルするが、この場合の提示点字数は2～3字とする。

この指導後、弁別的に指導した2～3字を提示して、例えば「あ」「め」「れ」の3字であれば

- ・一点だけのどれ。それはなんという字。
- ・大きなかたまりはどれ。それはなんという字。
- ・小さなかたまりはどれ。それはなんという字。

と聞き学習成果を確かめる。

この点字触読の学習進度が遅い視覚障害児は、一文字でも点字触読が可能になったとの喜びは大きく、以後の点字触読を進める強い意欲付けとなる。このためにも、触読出来た喜びを倍加させるよう、教師は読めたことに対する「誉めて、誉めて、誉めて」誉めつくす姿勢を大事にしたいものである。

このように、どんなに遅い歩みであっても、個々の視覚障害児の実態に応じた点字触読の実態である限りは、点字を触読出来たことを誉め、共に喜びあうことが最も教師として求められることである。

この「難易度1」の点字触読のチェックとして

- ・ランダムに配置した8字の提示
- ・8字を使って作った単語・文章による例

単語 : あめ、あう、あに、あく、めいれい、ふく、にく、くに、いく、いう、うめ
 文章 : あめに あう。 あに めいに あう。 うめ にく あめ くらう。
 めいれいに うめく あにに あう。等

- ・先述した無意味つづりテストによる指導評価を行う。

なお、点字触読と点字打字（点字を書くことを点字を「打つ」という。）は、できれば同時並行させて指導することが望ましい。

しかし、この場合は、点字器として、点字板を用いることは絶対にしてはいけないことである。点字板によって打つ点字は、裏返しの鏡映文字を打つことになり、視覚障害児は混乱するので、ここに特段の留意が求められる。したがって、点字を打字する場合、必ず、表打ちのパーキンスブレーラー（下図左）等を使用すべきである。しかし、この場合も各キー間が離れていることや、指に力のない視覚障害児はキー入力のために、一本の指だけの力では押し続けられない難点があるので、片手打ちキーセット（下図右）を取り付けるなどの工夫が重要となる。



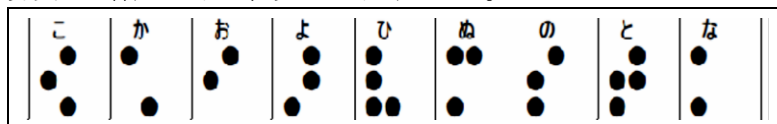
パーキンスブレーラー



片手打ちキーセット

○難易度2段階の指導例

難易度2段階の点字は、次の点字群である。



この上記の点字群の点字2～3字を、既に習得している難易度1の点字と合わせて提出する。

例えば、「こ」「か」「お」の3字を指導する場合

- ・イメージとパターンを点字シートで学習する。
- 「こは、とんがっている」「かは、斜めの離れた点」「おは、右上がりの斜めの線」
- ・難易度1段階の点字と「こ」「か」「お」の3字を組み合わせた単語、無意味の2字つづり・短文シートで学習する。

単語 : こめ、これ、こい、あか、かめ、かれい、かい、かに、かく、かう、あお、おれ、おに、おい、おく、におい、うお、おれい、かこい、等

短文 : あめお かう。

※ この段階では、触読字の指導と考え助詞の「を」を使わず、「お」を使っておく。

いか かに かれい こめお くらう。

あかおに あおおにに あう。

あに めい おいに あう。

無意味の2字つづり : あか、めか、れか、ふか、うか、いか、にか、くか、あお、めお・・・

上記のような点字学習シートと同じ内容の録音テープ教材を用意して、何回もドリルさせた後、その指導時間の定着度を、指導した11文字のランダムな提示、任意の単語、短文によりチェックする。また親や寄宿舍指導員の支援を得て、学校で学習した点字シートと対にした録音テープ教材によるドリルを繰り返し行う。

- ・「こ」「か」「お」が読めていれば、次の「よ」「ひ」「ぬ」・・・の2字～3字を、次回の指導内容として11字に合わせた点字学習シートと録音テープ教材を用意する。
- ・1字あるいは2字が定着していないと判断した場合は、その字と次の「よ」「ひ」「ぬ」・・・の1

字～2字だけを中心とした点字学習シートと、テープを用意して定着化を図る。

- ・「こ」「か」「お」の全てが読めない場合は、難易度1段階の8文字点字を再度チェックして、その8文字点字が定着していれば、「こ」だけを難易度1段階の8文字点字に合わせた点字学習シートとテープにより「こ」の定着を図る。

上記の指導を繰り返し、「な」まで終了したなら、17文字点字をランダムに配置したシート、17文字点字を使用した単語・短文シート、無意味つづりテストで触読状態を評価する。

○難易度3段階、4段階、5段階の指導例

難易度1、2を比較的簡単に終了した視覚障害児も、この段階から学習する進度が遅くなる傾向がある。その原因と考えられるのは、

- ・触読点字数の増加
- ・点字パターンが回転した点字が多くなること

点字パターンは、難易度2段階までも、

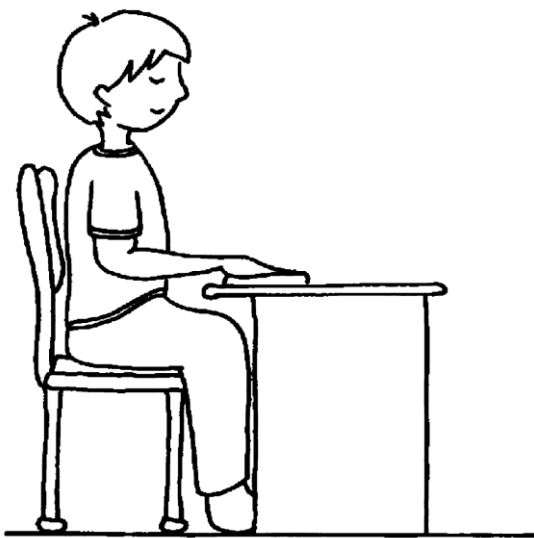
(くー、ぬー)(よゝ、のゝ)(かゝ、なゝ) とあったが、

難易度3段階では、さらに、

(こく、たゝ)(とゞ、しゞ)(あゝ、わゝ)(ひし、ねし)(よゝ、のゝ、さゝ) と増えてくる。

しかし、たとえ点字触読学習の新規点字の学習スピードが遅くなったとしても、あきらめることなく、身についた触読可能な点字を繰り返し、繰り返し、家庭や寄宿舎との連携により、学習することが大事である。

また教師は、同時に教室の中に、「つくえ」「いす」「こくばん」などといったところに点字を貼りつけなど、学校内での点字環境を整備するとともに、家庭や寄宿舎内にも視覚障害児が触ることが出来る所、例えばピアノに「びあの」と書いた点字シートを貼るなど、点字への興味・関心が高まるような工夫をしてもらうことも大切である。



点字の触読姿勢

(鈴木重男 2011 金芳堂「視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂2版」pp. 103 より引用)

点字の触読においては、視覚障害児が正しい姿勢を保持するとともに、机といすの高さを常に調節するなどの配慮が重要になる。

○濁音、半濁音、促音、長音、拗音、拗濁音、拗半濁音、特殊音、数字の指導

濁音等の指導については、清音 46 文字の点字触読指導が終了した段階で取り扱うことが、点字触読指導の順序性からも大事な視点になる。濁音及び半濁音は、清音の前に特定の符号「5 の点」を前置する。促音は、特定の符号「2 の点」を後置することが日本語点字の文法の規則になっている。したがって、清音の点字と清音と清音同士の点字間隔が身に付いた段階で指導するような指導順序が大事である。

また、例えば長音については、一般的に「ア」列の長音は「ア」を添えること。「イ」列の長音は「イ」を添えること。「エ」列の長音は、「お姉さん」や応答の「ええ」以外は、例えば「時計」など「イ」を添えること。

「ウ」列については、「食う」などの動詞以外は長音符を用いること。「オ」列の長音は、「オオカミ狼」「トオ十」等の和語以外は、長音符を用いることとしたこと。これらの長音符の使い方については、その都度、触読指導と並行して指導することにも留意する。

加えて、教師は、点字触読教材として用いた内容の意味理解などの指導もきめ細かく行くとともに、家庭等との連携を図って、できるだけ早く点字触読が身に付くよう指導することが重要である。

さらに、点字の触読速度を向上させるため、清音や濁音、長音等の触読指導が終えた段階では、触読時の左右手指の分担、つまり両手読みを指導することも求められる。

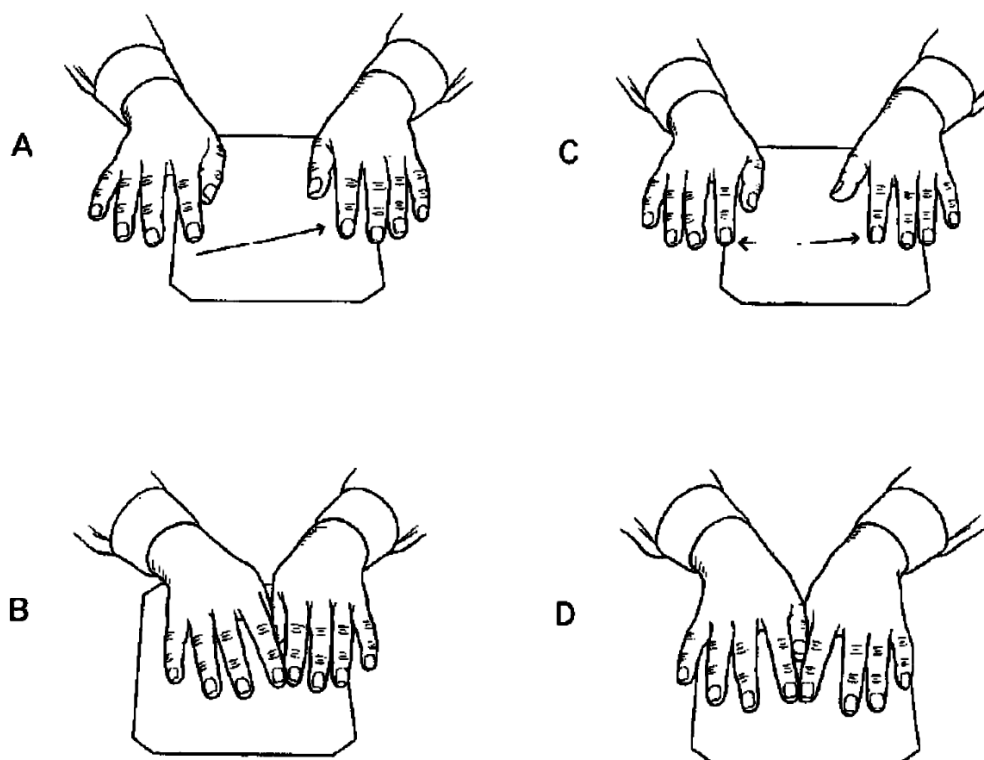


図 2-8 両手読みの左右手指の分担

- A：右の人さし指は上の行の行末、左の人さし指は下の行の行頭から読み始める。
右の人さし指を左の人さし指に接触するよう斜め左下に移動させる。
- B：行の 2/3 程度まで、両手の人さし指を接触させたまま読み続ける。
- C：行の 2/3 程度から右の人さし指で行末まで読み続ける。その間に左の人さし指は右の人さし指から離して、左下に移動させ、次の行の行頭に移動させる。右の人さし指が上の行の行末まで読み終わると、引き続き左の人さし指で次行の行頭から読み始める。
- D：左の人さし指が下の行の行頭から読み始める間に、右の人さし指を斜め左下に移動させて、下の行を読み続けている左の人さし指を接触させる。
- *左の人さし指と右の人さし指は、「8 の字」を描くように移動させて、途切れることなく円滑に触読し続ける。このように読み続けることを「両手読み」と言う。

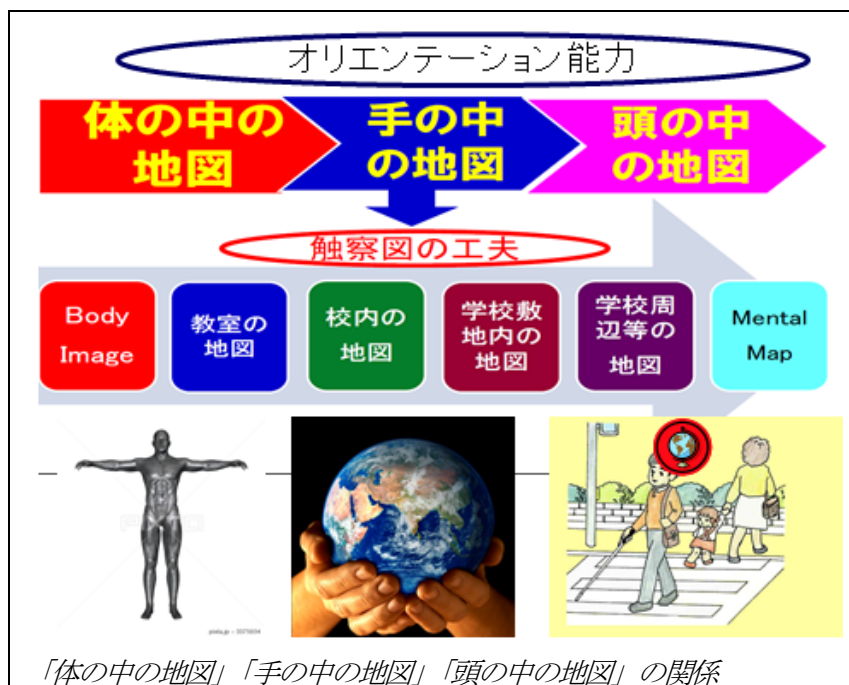
両手読みの左右手指の分担

鈴木重男 2011 金芳堂「視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂 2 版」pp. 119 より引用

IV 頭で歩く

1 視覚障害児の歩行

(1) 「体の中の地図」「手の中の地図」「頭の中の地図」



視覚障害児が単独で歩行するためには、「頭の中にある地図(メンタルマップ)」に基づき、周りの環境実情を白杖や反響音、交通音などで確認し、頭の中の地図に定位しつつ移動する必要がある。

しかしこの「頭の中の地図」を正確に作るためには、ボディイメージを基盤とした方向概念などの「体の中の地図」が形作られていなければならない。

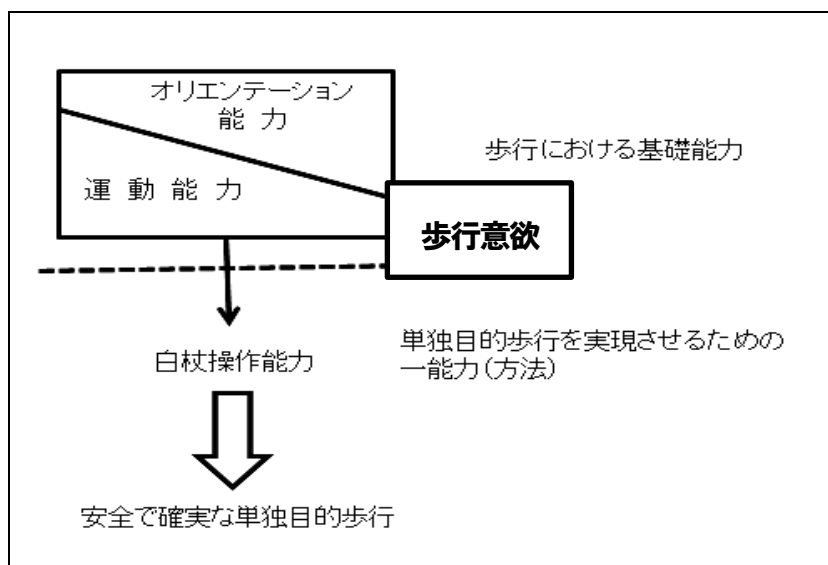
この「体の中の地図」を、広い環境空間に広げ、発展させた「頭の中の地図」を作り上げるために、手による地図構成等の各種操作による「手の中の地図」づくりを工夫して、指導することが大事である。

鈴木は、先天盲児及び早期失明児の歩行指導においては、特に「頭の中の地図」オリエンテーション能力を高めるため、ボディイメージの確立と共に、空間構成を手で操作することができる指導の工夫により、地図理解が深まると考え、空間における自分の位置と音源や太陽、風との関係をマグネットや積木、点図により触覚的に手で触察できる歩行軌跡の指導を工夫した。同時に点字の「ウ線」「レ線」「メ線」「フ線」などを道路の交通量等との関係で、ランドマークとも関連付けた点図の作成等も工夫した。先天盲児や早期失明児が「頭の中の地図」を正確に作るためには、周りの環境を自分の位置との関連の中で、手で積木や点字などの具体物の操作を通して、空間を縮小する学習を段階的・計画的に行うことが重要である。

(2) 歩行の発現

視覚障害児が安全に単独で歩行するためには、視覚障害児を取り巻く環境を把握するオリエンテーション能力(「頭の中の地図」を正確に作成する能力ともいえる)と実際に移動する運動能力、また環境の安全性を確かめるための白杖操作能力がなければその発現を見ることができない。

また、歩行指導を経験したものとして、視覚障害児でも、いわゆる、「勉強ができ」「運動能力」が高い子供は非常に早期に単独での安全な目的歩行ができるが、「勉強ができる」が「運動能力が劣る」子供、「勉強はできない」が「運動能力の高い」

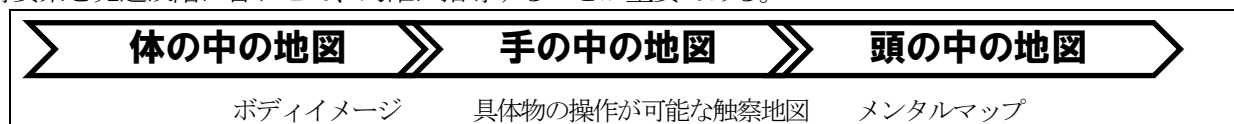


子供もあるレベルでの単独歩行は可能になる。いずれにしても、単独での自立歩行を願う歩行意欲を強く持つ子供は、地図理解は困難でもルートによる歩行を含めて、単独での目的的な移動の姿を見ることができる。これらの関係は、上図として整理することができる。

2 「頭の中の地図」づくり

(1) 視覚障害児の12指導要素と各発達段階の指導

「体の中の地図」から「手の中の地図」づくりを通して、「頭の中の地図」に発展させるため、次の12指導要素を発達段階に合わせて、的確に指導することが重要である。



次は、「頭で歩く」ための12要素である。

- 1 ボディイメージ要素
 - ① 自分の体の部位の名称
 - ② 他人の体の部位
 - ③ その場での動作
- 2 方向概念要素
 - ① 5方向
 - ② 9方向
- 3 対音源歩行要素
 - ① 前方音源
 - ② 8方向音源
- 4 音源軌跡要素
 - ① 軌跡板による操作
 - ② 交差点のモデル学習
 - ③ 軌跡ルートの読図
- 5 歩行軌跡要素
 - ① 軌跡板による操作
 - ② 読図歩行
- 6 対風、対太陽に対しての身体の方角づけ要素
 - ① 対太陽
 - ② 対風
- 7 空間構成物の関係把握要素
 - ① 教室内
 - ② 校舎内
 - ③ 学校内
- 8 白杖探索要素
 - ① 白杖は何かを見つけてくれる
- 9 白杖操作要素
 - ① タッチ・テクニック、スライド・テクニック、ショート・テクニック
 - ② ダイアガナル・テクニック
- 10 歩行標識と点地図作成要素
 - ① 学校周辺
 - ② 地域
- 11 読図歩行要素
- 12 雪路白杖操作要素

この12要素は、幼稚部、小学部低学年及び高学年、中学部の各発達段階に応じて、次のように組み合わせることができる。

- | |
|---|
| 1 幼稚部 <ul style="list-style-type: none"> ○ボディイメージの指導 <ul style="list-style-type: none"> ・主要な体の部位名 ・基本的な動作 ・Laterality（絶対的方向）の強化 ○歩行軌跡の指導 <ul style="list-style-type: none"> ・単純な歩行軌跡 |
|---|

- ・音源定位→音源移動の軌跡
- 空間構成物の関係把握の指導
 - ・教室内のミニチュア構成
 - ・トレーリング
- 白杖探索の指導
- 2 小学部低学年
 - ボディイメージの指導
 - ・細かな体の部位名
 - ・様々な動作
 - ・Directionality（相対的方向）の強化
 - 歩行軌跡の指導
 - ・図形的歩行軌跡
 - ・交差点における交通音の流れ
 - 触地図の作成と読図の指導
 - ・校舎内
 - ・学校敷地内
 - ・学校周辺
 - 白杖操作の指導
 - ・タッチ・テクニク
 - ・ショートケーン・テクニク
 - ・ガイドライン・テクニク
 - ・スライド・テクニク
 - ・ダイアガナル・テクニク
 - ルート歩行（近辺の店への買物：自立の一步）の指導
 - スノーチップを白杖につけた雪路歩行の指導

- 3 小学部高学年
 - 歩行軌跡の指導
 - ・図形的歩行軌跡（45°、90°、135°、270°、315°）
 - ・太陽・気流を用いた閉鎖図形歩行
 - 触地図の作成と読図の指導
 - ・学校周辺
 - ・各交通機関の活用
 - ・ルートによる単独帰省
 - スノーチップを白杖につけた雪路歩行の指導

- 4 中学部以上
 - 居住地の読図歩行の指導
 - 交通機関を用いた各所への目的歩行の指導

(2) 12 要素の具体的な指導

12 要素の具体的な指導内容・方法は、次による。

1 ボディイメージ要素

- 1) 自分の体の部位の名称 → 指示された所を手で触れる。
 - ア 頭部（頭、耳、目、口、鼻、額、まゆ毛、せつ毛、唇、髪の毛、首、首すじ、のど）
 - イ 上肢（肩、肘、手首、手、手のひら、手のこう、親指、人差し指、中指、薬指、小指）
 - ウ 体幹（胸、腹、背、腰、尻）
 - エ 下肢（もも、膝、すね、足首、足の裏、足のこう）
- 2) 他人の体の部位 → 指示された所を手で触れる。
 - ア 頭部（髪の毛、頭、目、口、鼻、耳、首）
 - イ 体幹（胸、腹、背、腰、尻）
 - ウ 上肢（腕全体、肘、手、手首、親指、人差し指、中指、薬指、小指）
 - エ 下肢（脚全体、もも、膝、足首、足の裏）
- 3) その場での動作
 - ア 座わる（イスに座わる、床に座わる→正座、長座）
 - イ 立つ
 - ウ 寝る（仰臥、伏臥、横臥）
 - エ 体幹の動き（体を前に曲げる、後にそる、上に伸びあがる）
 - オ 上肢の動き（腕を上にあげる→おろす、肘を曲げる→伸ばす、手首を曲げる、親指を曲げる、人差し指を曲げる、中指を曲げる、薬指を曲げる、小指を曲げる）
 - カ 下肢の動き（脚をあげる→おろす、膝を曲げる→伸ばす）
 - キ ボディイメージの指導において、クラティとサムスが考案した「ボディイメージチェックリスト」が有効

ボディイメージ チェックリスト

Bryant, J. Cratty, Theresa. A. Sams 「THE BODY-IMAGE OF BLIND CHILDREN」 1968 AFB

1973 年から北海道札幌盲学校で使用（訳は同校教頭 駒井哲次郎）

I 体の知識

1) 体の知識

- a 頭上に手を触れる
 - b 足の底に触れる
 - c 体の側面に触れる
 - d 体の前面（或いは腹）に触れる
 - e 背中に触れる
- 2) 水平・垂直面について（視覚障害児はマットに横になるか、立っている）
- a 体の側面をマットにつけたさい
 - b うつぶせになりなさい
 - c あおむけになりなさい
 - d ここでは手で壁にさわらせ体の側面を壁に触れさせる
 - e 手で壁に触れさせ、背中を壁に触れさせる

3) 体に対しての物の操作（視覚障害児は1個の箱を持って椅子にすわる）

- a 箱を体の側面に触れなさい
- b 箱を体の前面に触れなさい
- c 箱を背中に触れなさい
- d 箱を頭に触れなさい
- e 箱を足の裏に触れなさい

II 体の部分

1) 体の部分（単純なもの）（視覚障害児は椅子に座っている）

- a 自分の腕にさわりなさい
- b 自分の手にさわりなさい
- c 自分の脚にさわりなさい
- d 自分の肘にさわりなさい
- e 自分の膝にさわりなさい

2) 顔の部分（視覚障害児は椅子に座っている）

- a 耳にさわれ
- b 鼻にさわれ
- c 口にさわれ
- d 目にさわれ
- e ほほにさわれ

3) 体の部位（複雑なもの）手足（視覚障害児は椅子に座っている）

- a 手首にさわれ
- b ももにさわれ
- c 前腕にさわれ
- d 上腕にさわれ
- e 肩にさわれ

4) 体の部位（手～指）（視覚障害児は椅子に座っている）

- a 親指を上げなさい
- b 人差し指を上げなさい
- c 小指を上げなさい
- d 中指を上げなさい
- e 薬指を上げなさい

III 体の動作

1) 体の動き：その場での胴体の動き（視覚障害児は立っている）

- a 体をゆっくりと後へ曲げよ → 止まれ
- b 体をゆっくりと前に曲げよ → 止まれ
- c 体をゆっくりと横に曲げよ → 止まれ
- d ひざを曲げゆっくりとしゃがみなさい → 止まれ
- e つまさを上げよ → 止まれ

2) 体の大きい動作（視覚障害児は座った状態）

- a 私の方に向かって歩け → 止まれ
- b そのまま後にさがれ → 止まれ
- c 飛び上がれ → 止まれ
- d 体を横に曲げなさい → 止まれ
- e 体を反対側に曲げなさい → 止まれ

- 3) 手足の動作（視覚障害児はマットの上に立つ、次にマットに横たわる）

立っている場合

- a 腕をまげなさい
 - b 空中高く片腕を持ち上げなさい
- あおむけに寝ている場合
- c 一方のひざを曲げなさい
 - d 一方の腕を曲げなさい
 - e 腕をまっすぐにしなさい

IV 体の側面（単純な指示）（視覚障害児は椅子に座っている）

- 1) 目的に関して（簡単な指示）

- a 右のひざに触れよ
- b 左腕に触れよ
- c 右の脚に触れよ
- d ゆっくり体をかかめて、左足にさわれ

- 2) 目的に関して（複雑な指示）（視覚障害児は椅子に座っている）

- a 左手を右手に触れなさい
- b 右手を左ひざに触れなさい
- c 左手を右耳に触れなさい
- d 右手を左ひじに触れなさい
- e 左手を右くびに触れなさい

V 方向性

- 1) 他の人を介しての方向性（視覚障害児は立っている）

教師は視覚障害児に面して座る。視覚障害児の両手は教師の肩に置く

- a 私の左肩を軽くたたけ
- b 私の左手を軽くたたけ
- c 私の右側を軽くたたけ
- d 私の右耳を軽くたたけ
- e 私の首の左側を軽くたたけ

- 2) 物の右、左（視覚障害児は箱をもって座っている）

- a 箱の右側をさわれ
- b 箱の左側をさわれ
- c 左手で箱の右側をさわれ
- d 右手で箱の左側をさわれ
- e 左手で箱の左側をさわれ

- 3) 他人の動作の方向（視覚障害児は立っている）

- a（教師は視覚障害児と向かい合って座る。視覚障害児の手は教師の肩に置かれる）

私は肩を左に曲げていますか、右に曲げていますか・・・右へ曲げる

- b 同 上・・・左へ曲げる

- c（教師は視覚障害児に背を向けて座る。視覚障害児は両手を教師の肩に置かれる）

私は肩を右に曲げていますか、左に曲げていますか・・・左へ曲げる

- d 同 上・・・右へ曲げる

- e（教師は視覚障害児の前面に立つ、視覚障害児も立つ）

私は右の方へ動いていますか。左の方へ動いていますか（動きは左）

2 方向概念要素

ここでは、絶対的方向、即ち自分の身体軸を中心にしての方向の確立をねらいとする。

1) 5方向

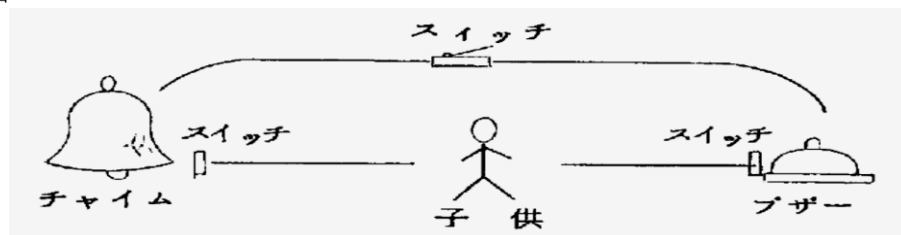
5方向とは自分、前、後、左、右であり、自分の位置を便宜上、上と表現させる。

〔方法 1〕

2点スイッチを併用したブザーとチャイムの使用

- ① 視覚障害児の手の届くところにブザーとチャイムを配置する。

例：左、右



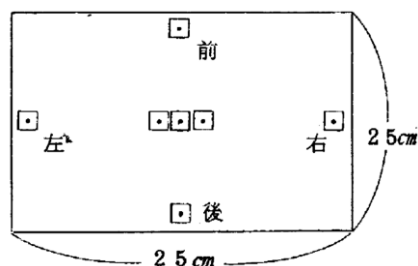
ア. チャイムかブザーを鳴らさせて「どちらの方向か」言わせる。

イ. 「右」、「左」という指示を与えてチャイムかブザーのスイッチを ON させる。

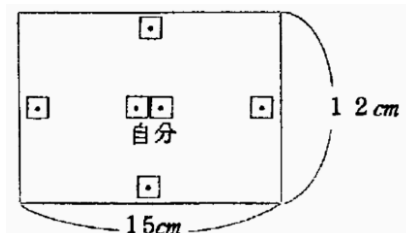
② 5 方向指示シートの使用

サーモホーム等で下図のような指示シートを作り、音源の方向と指示シートの前、後、左、右、自分（上）の標識との対応を行なう。尚、この指示シートは、対象児の学習程度により 3 種に分けている。

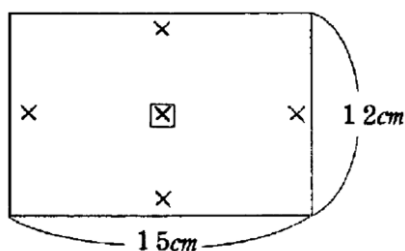
○ 1 のシート(前後左右、自分: 子供の標識は 1cm 大のナットを使用)



○ 2 のシート(前後左右、自分: 子供の標識は 1cm 大のナットを使用)



○ 3 のシート(前後左右、自分: 子供の標識はルレット作成の点線、線の長さ 1cm 程度)



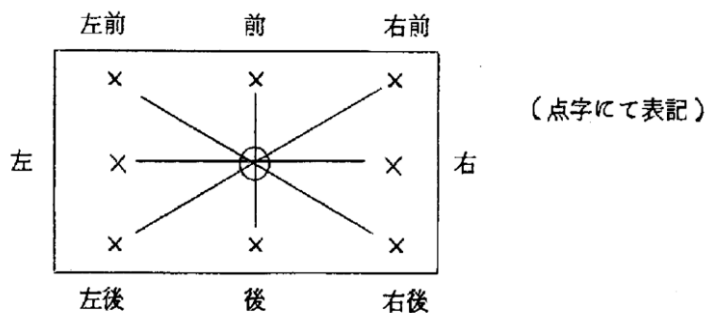
〔方法 2〕 感覚指導用反応装置の使用

感覚指導用反応装置は、札幌盲学校で開発。前方の壁面に 9 個のスピーカーと、天井に 9 個のスピーカー、計 18 個のスピーカーを配置し、音の出ているスピーカーと対応して反応部のバイブレーターが振動するようした装置である。この反応器により音源の方向を視覚障害児に触覚情報としてフィードバックすることが出来る。

2) 9 方向

9 方向とは、前後左右、自分の位置、右前、左前、右後、左後のことである。

〔方法 1〕 9 方向記入指示シートおよび 9 方向シートの使用。これは下の図のように 9 方向の名を書いたサーモホーム形成のシートを用いて学習するものである。(標識はルレットにて作成)



この場合はブザーおよびチャイムを音源として使用する。なお、9 方向の名を覚え次第、標識のみの 9 方向シートを用いる。シートの大きさは大→小に移行する。

〔方法 2〕 感覚指導用反応装置の使用

この場合も 5 方向と同じに音源方向の定位の強化として用いる。

3 対音源歩行要素

ここでは、身体軸の確立をめざす。例えば「右に進む」という事は、現在の体の向きを90度右に向けてまっすぐに進むということを指導する。

1) 前方音源

〔方法1〕 ワイヤレスマイクの使用。下の図のように、幅25cm、長さ3mのベルト、50cm×50cmの玄関用合成樹脂マット、ワイヤレススピーカーを配置して直進歩行を指導する。



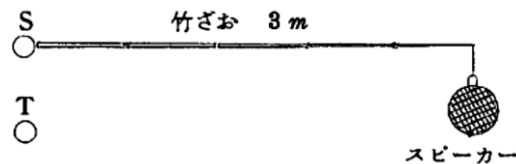
出発点から到達点のマットまでの距離を5m、10m、15m、20m、25m、30mと長くする。

この時、子供の歩行偏差も、体のねじれ、顔のねじれ、左右のつま先の向き、左右の聴力等の歩行偏差に係る要因も記録グラフに記入する。

2) 8方向音源

ワイヤレススピーカーと竹ざお〔8m〕の使用

下図のように竹ざおの先にスピーカーを取り付けて、音源の方向に正しく体を向け音源に向かう。この場合、音源に正しく向かえない者に対しては、頭の上を竹ざおに触れさせて歩かせる。

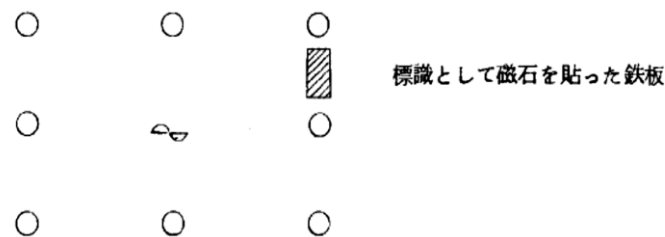


4 音源軌跡要素

ここでは、静的軌跡即ち、視覚障害児の身体軸を一定にして、子どもを中心とした時の音刺激がが身体軸の方向に対してどのように変化したかを指導する。

1) 操作板による操作

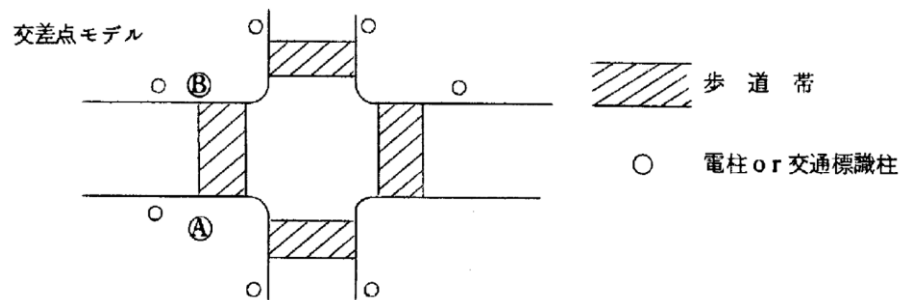
〔方 法〕 下図のように7cm間隔の標識をつけた鉄板と長さ5cmのフェライト磁石を使用。



〔例〕 右前から右に音が移動した場合、磁石を右前の標識から右の標識にはる。

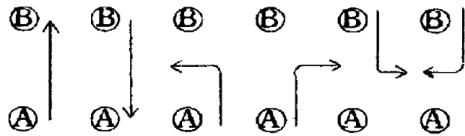
2) 交差点モデル学習

〔方 法〕 下図のようにサーモホームで形成したシートを用いて、感覚指導用反応装置からの音源の移動を対比させて交差点における信号の状態を指導する。

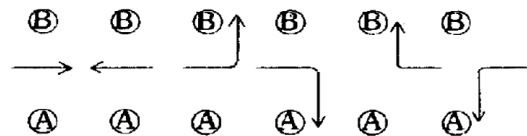


〔例〕 A地点からB地点に横断する時の音源の移動と信号の色

信号 青



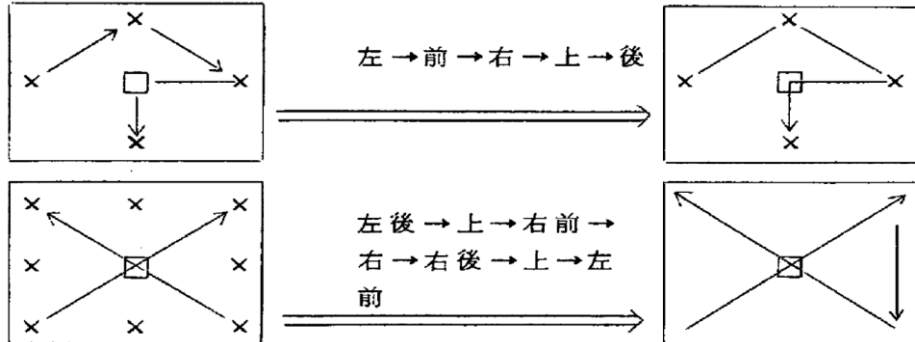
信号 赤



3) 軌跡シートの読図

下の図のような軌跡シートを与えて音源がどのように移動するかを軌跡（ルレットで線をひく）により読みさせる。

- ・5 方向軌跡シート → 9 方向軌跡シート
- ・標識を書いたシート → 軌跡のみのシート

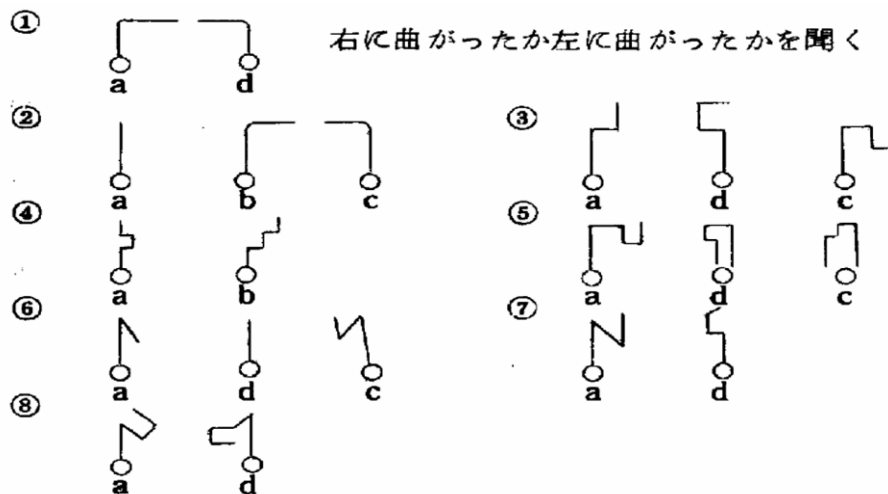


5 歩行軌跡要素

ここでは動的軌跡即ち、視覚障害児の身体軸の時間的移行にかける平面上の軌跡を指導する。

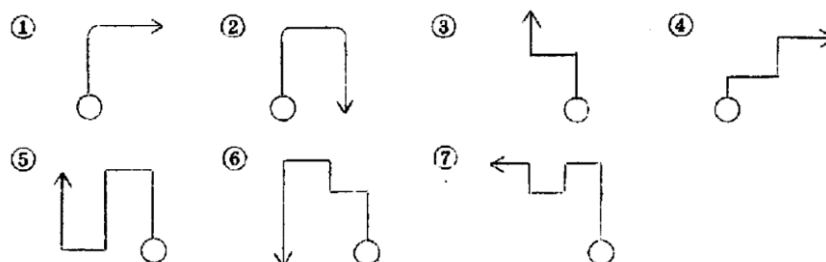
〔方 法〕 長さ 3m× 25cm のベルト 1 本、長さ 1.5m×25cm のベルト 4 本を用いてコースを作り、その上を歩かせて、それを軌跡板（鉄板）と長さ 20cm と 10cm のフェライト磁石によって軌跡を表現させる。

1) 歩行軌跡の指導コース



2) 読図歩行

〔方 法〕 体育館内で下記のような 7 枚の地図を用いて任意の距離で歩かせる。角度が一定にならない視覚障害児については、出発地点にメトロノームの様に音の出る物を置く。又、グラウンドで行なう場合は、太陽、風を手掛りにさせる。



6 対風、対太陽に対しての身体の方角づけ

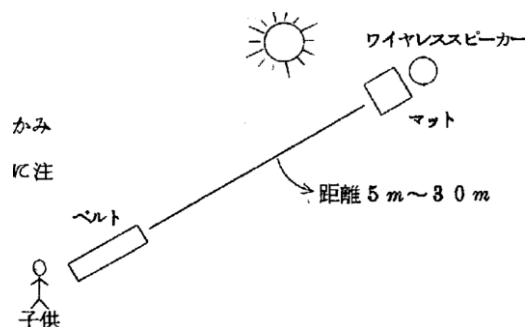
ここでは単独目的歩行における、日常的、副次的標識としての太陽、風向きに留意する力指導する。

1) 対太陽

〔方 法〕 太陽に対して、前、後、左、右、右前、右後のどれかの身体方向をとらせて太陽の熱刺激(残存の光覚視力等)を標識として真っ直ぐに歩かせる。なお、光覚のある視覚障害児は熱刺激よりも光覚刺激を用いようとして頭を左右に振り、光源を探そうとして身体軸が左右に不定になりやすいので注意したい。

〔例〕 太陽を左前にして歩く

低学年児童の場合は、刺激の方向が左前の時は、左のこめかみの所を指頭で軽くたたいてやり、そこに注意を集中させる。



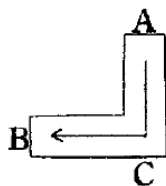
2) 対風向き

〔方 法〕 単独目的歩行において風向きを標識に用いるのは高い建物が連なっている所で吹く「ビル風」位しか教えられないが、時として、単独歩行では有効な情報となりえるので、風に対して前後左右の四つの身体方向をとらせる指導をする。普通の条件下にあるグラウンドでは風は巻いて吹くので、20m以上の長い距離での直線的な指導することは困難である。

7 空間構成物の関係把握要素

ここではメンタルローテーション、方向の視点の転換を主に指導し、ラテラルティ:絶対的左右とディレクショナルリティ:相対的左右をより理解させる。例えば下図のような校舎があるとすると、A地点からB地点にいった場合、自己の身体軸を中心にした絶対的左右では右に曲がったことになるが、視点をC地点に置いた場合は左に曲がったことになる。

このため、幼稚部のころより人形等を用いた相対的な左右の指導を意識的に指導することが求められる。



1) 教室内構成物の構成

〔方 法〕 視覚障害児の地図の指導では、幼稚部教室を「りかちゃんHOUSE」のように、ミニチュア模型を使って構成させるため、子供自らが幼稚部教室内の各構成物を置けるよう、教室内の机やピアノなどの各パーツを自作するとともに、子供固有の小型人形を用いて、構成した教室内を、人形の顔の部分の前にして移動させるような遊びを工夫することが重要である。この手で物を操作する遊びを通して、大きな教室環境を「頭の中の地図」として置き換えることができるようになる。

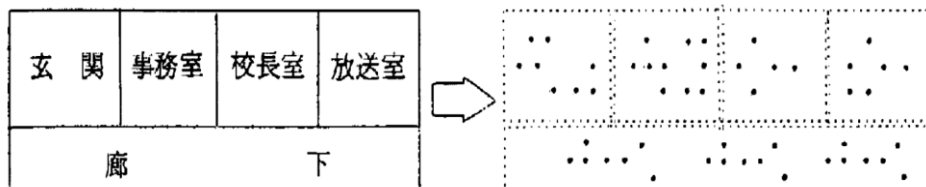
次に、この教室ミニチュアに廊下や幼稚部玄関などを付けて、さらに大きな空間環境を構成するとともに、その中での人形を用いた種々の遊びを工夫することがこの時期を受け持つ教師の大きな役目と言える。

2) 校舎内構成物の指導

教室を空間構成物の一つの単位として、例えば視覚の積み木などで表現し、その前に廊下を示す細長い積み木を付けるなどして、さらに大きな空間環境を手で操作できる範囲内で構成できるよう教材を工夫することが大事である。また、各教室や廊下等を操作可能な積み木などで表現できるようになると、その構成物と対応したサーモフォームや立体コピーで作成した触察図とを対応指導することにより、子供の周りの広い空間環境をより小さなものとした「手の中の地図」として、さらには「頭の中の地図」につなげることができる。

〔方 法〕 パーキンスプレーヤーで下図のように対応した点図標識を作り、実地と1対1の対応を行なわせて校舎内配置図を作成する。

〔例〕 下図のようを所の地図を作る場合は、つぎのように作成させる。



3) トレーリングとガイド歩行

視覚障害児が教室内や廊下等を移動する際、例えば、自分の机から右にある教材棚にそって、黒板に移動する際や、教室のドアを出て、廊下の右側を通って給食室に行く時などは、右手の指先を下に向け、薬指と小指の背側で教材棚や壁などに軽く触れて移動、この場合、人差し指は隙間等に入り込まないよう、手前に浮かせる「壁沿い歩行: トレーリング」を指導する。この方法により、手のひらを汚したり、指先をケガすることなく、壁に沿って歩くことが出来る。



Copyright 1999 DB-LINK

トレーリング

また、教師が子供をガイドして歩行する場合は、視覚障害児の自立心を養うためにも、子供自身が教師の手首や肘を握るよう指導することが大事である。

左及び下図は、The Importance of Orientation And Mobility Skills For Students Who Are Deaf Blind' より引用



手首を握る

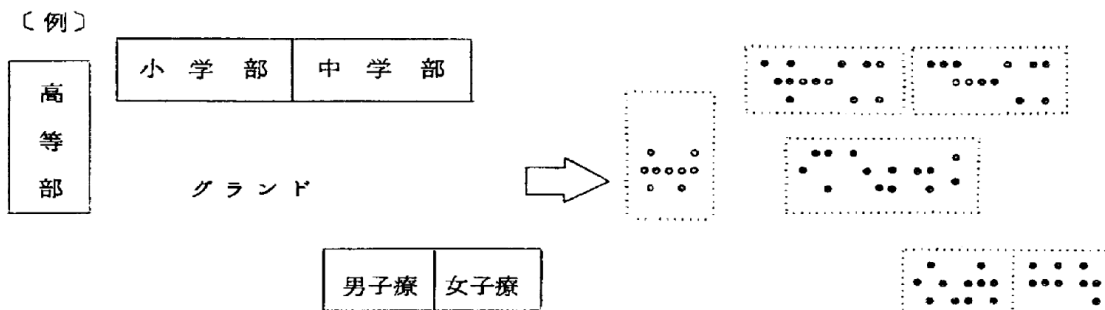


肘を握る

4) 学校内構成物の指導

〔方 法〕 校舎内作成点地図用の標識よりも更に抽象化(縮小率を高めた標識)した点図標識を用いる。

〔例〕 下図のように所の地図を作る場合は、つぎのように作成させる。



8 白杖探索要素

幼児が用いる白杖は、釣り竿などに白ビニールテープ等を巻いた軽い白杖を作成する必要がある。

視覚障害幼児等が白杖で探索することにより、

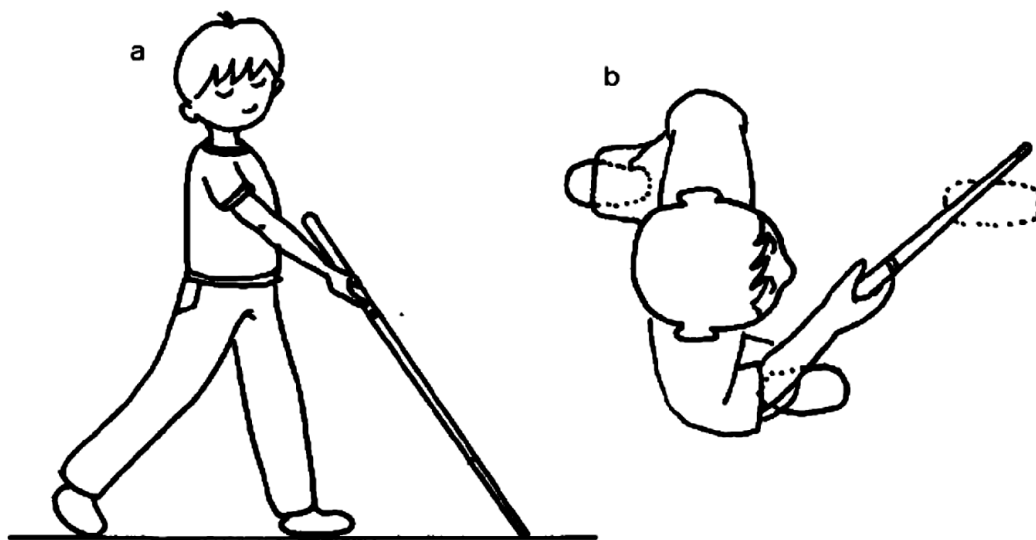
- ・ 足裏より先に前方の地面の状態がわかる便利な物との認識
- ・ 白杖でたたくと環境構成物の違いで音が異なることの認識 を持たせることができる。

この場合、路面や壁面等の環境構成物を子どもが納得するまで、時間をかけて、歩かせ、触らせ、白杖で構成物を叩いた音を確認することが重要である。

一般に市販している白杖を短くして使用しても、重いので操作しにくいので、釣り竿やバトミントン等の軽いシャフトを探して、その子供に合ったものを作成してやることが何よりも求められることであり、さらに保護者にこの面での依頼をして、自宅でも白杖探索を行うことができるよう、保護者自身の子供の歩行に対するニーズを高めるなどの工夫も教師には求められる。

9 白杖操作要素

タッチ・テクニク、スライド・テクニク、ショートケーン・テクニク、ガイドライン・テクニク、は、下図の2点タッチを基本として、「ガイドライン・テクニク」は歩道壁や路側帯等がある場合、「ショートケーン・テクニク」は混雑地や路面が芝や砂利などの場合、「スライド・テクニク」は雪路面や点字ブロック等の路面誘導物がある場合などで柔軟に活用することができるように指導する。

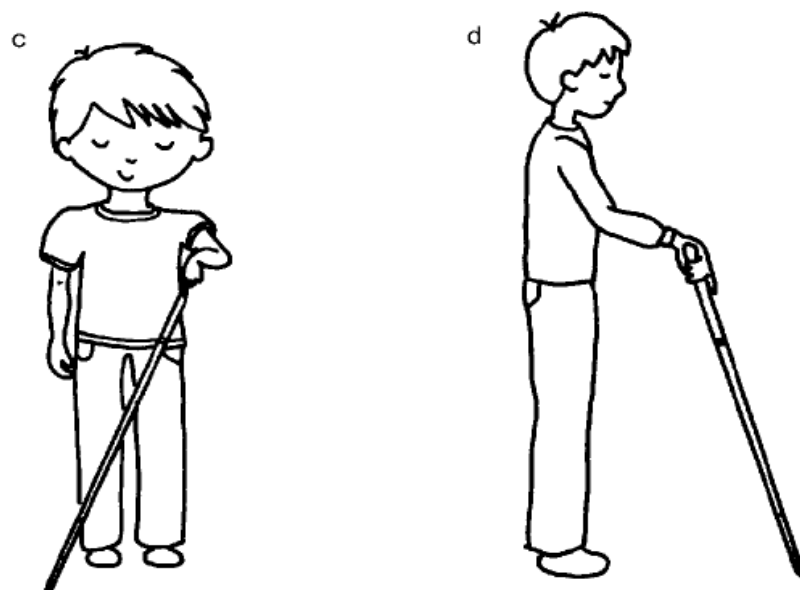


上図は、「鈴木重男 2011 金芳堂「視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂2版」pp.100」より引用。

〔方 法〕2点タッチのタッチ・テクニクは、

- ・白杖と地面との接地角度を60度位にすると、白杖の体を防御する部分が高くなるとともに、白杖が障害物にぶつかったときも白杖が手から離れにくくなる。
- ・白杖を2点でタッチする操作では、右足を前に出したときは左側の地面、左側の足が前に出たときは右側の地面に石突（白杖の先端部）を肩幅程度に軽くタッチする。
- ・白杖を握る手は、体に正面に位置する。

ダイアガナル・テクニク(対角線技術)は、階段を上る時に一段上のエッジに当てたり、介助されている時やバスや電車を待つ時などに用いる。



上図は、「鈴木重男 2011 金芳堂「視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂2版」pp.100」より引用。

- ・体を保護するため、白杖を体に対して斜めに保持する。階段の昇りでは、階段の一段上のエッジに白杖を当てて昇る。階段がなくなれば、白杖は空振りするので階段がなくなったことが分かる。
- ・白杖の石突部を半歩前に位置させることにより、障害物に白杖が触れた場合でも安全に止まることができる。

10 歩行標識と点地図作成要素

ここでは、歩行指導で実地に行った環境の範囲内の空間構成物を標識化として、時として1m×1m大の用紙に点字標識を貼った点地図を作成する。歩行指導を行い、子供が認識した空間範囲を学校との位置関係の中で、「手の中の地図」を作成して、「頭の中の地図」と相互に関連付けるように指導する。

〔方 法〕標識は広い地域を作るのか、狭い地域を作るのかによって若干異なるが、大体は下記の標識により作成する。

・幹線道路	「メ線」
・非幹線道路で交通量の多い道路	「レ線」
・非幹線道路	「ウ線」
・電車通り	「ソ線」
・川	「カ線」
・国鉄	「カ線」
・地下鉄	「チカ線」
・橋	「ハ線」
・歩道橋	「ホ線」
・標識となりうる建物	「メ＋頭文字」か□の中に頭文字

なお、点地図作成の段階における地図の方位は、出発地点での道路の方向により決定する。当初は、学校を起点とするため、学校玄関からの視点で構成させることが、子供にも混乱を与えず、メンタルローテーションも容易にすることが可能となる。

したがって、北を常に上にするように作成させるのは、学校玄関を起点とする場合にあっては、方位指導を導入することにより、玄関出発の次点での方向の把握段階で、子供への混乱をさせるばかりであるので、ある程度、点地図を作成した後で、その点地図を基にして、方位磁石により方位指導をすべきものとする。

11 読図歩行要素

10 までの指導により、地図の概念が出来上がっているので、10 で作成した点地図をさらに縮小度を高めて、学校を中心とした縮小率を異にした数種の地図を作成するとともに、その点地図を用いて、点地図の読図による目的的な歩行指導を行う。

12 雪路白杖操作要素

北海道は、1 年の三分の一を雪とともに生活しなければならない。そのため、視覚障害児はその地での降雪時期と降雪量等に応じた雪路パターンを知識として理解し、白杖にスノーチップを装着したスライド・テクニックを主とした白杖操作技術を身に付けることができるよう指導する必要がある。

雪路白杖補助具のスノーチップはゴム製であり、雪の硬軟、雪の粗滑、雪路の形状を理解することができる。現在、プラスチック製の球状チップが市販されているが、雪面でのすべりがよすぎるために雪路の細かな把握をすることは困難である。

降雪時期による雪路パターンは、大きく、次の 3 期に分けることができる。

○降雪初期

太陽熱や車の交通によって、アスファルトなどの路面が出るが、道路の両端にはシャーベット状の雪が残る。

○本格的降雪期

歩行者が通り抜けるための出入り口を持つ交差点パターンや、車道と歩道を隔てる道路パターンなど特有のパターンを呈する。

○融雪期

凍結した歩行路面と、アスファルトが露出した車道の組み合わせが基本になる。

降雪時は、夏季に用いたランドマークが雪の中に埋没等してしまうので、K-Sonar 等の超音波環境把握具が安全確保のためにも有効である。

3 地図指導プログラム

「頭の中の地図」を精度高く作り上げるためには、基本的な立体模型と具体物を対応して、例えば「T 字路」というと、言葉を聞くだけでおおよその形状を思い浮かべることができるなど、言葉を聞いて、頭の中で形状を想起できるようにする指導内容も重要である。

◆基本的立体と具体物との対応	・球、円柱などの基本図形と身の回りにある具体的な物の形のイメージで結びつけることにより、物の属性を基本的な形で捉えられるようにする。 ・具体物を球、立体などの仲間に分ける、粘土による造形などを通して立体を理解、表現する
◆形の属性の理解	・形が同じで大きさの異なるものから、形に関する属性を理解する。 ・形の似ているところに着目し、比喩的な表現を通して、図形や立体のイメージ化をはかる。
◆立体と平面との関係の対応	・立体は平面で構成されていることを意識させ、立体と平面関係を理解する。大きさや形の変化によって構成される立体の変化を知る。
◆線図形による構成	・平面図形は線により構成されていることを理解するために、レーザライターやゴム磁石などで線図形を形作りイメージ化をはかる。
◆複合図形の理解	・複合図形の中から基本図形を探し出すなど、図形の属性について形を全体の概略と大きさから理解し、形を予測して指を運ぶ。

次は、「頭の中の地図」づくりに視点を当てた具体的な指導プログラムである。

I 地図指導プログラムの概略

先天盲児及び早期失明児への地図指導は大きく 5 つの指導内容に分ける事が出来る。その指導に際しては、発達段階等に応じ、また興味関心とも関連付けるなどして、かつ歩行実態の実情や家庭の支援なども勘案して、柔軟に進めることが重要である。

内容1 「軌跡とは何かを教える。」

①静的軌跡（子供自身を中心としたときの刺激の軌跡）

A、水平面における音源の軌跡 B、音源軌跡の標識化

②動的軌跡（ある地点を基準とした時の子供自身の歩行軌跡）

A、狭小空間における歩行軌跡 B、狭小空間における方向を中心とした読図

内容2 「地図とはどんなものかを考える」

① 直接的関係にある出発地点・目的地点の地図構成⇔読図

② 校舎内の配置構成⇔読図

③ 校内の配置構成⇔読図

内容3 「空間構成物を標識化することを教える」

① 校周辺の構成⇔読図

② ②学校 近辺の構成⇔読図

内容4 「地図を使うことを教える」

① 経験地域の読図歩行

② ②訓練 地域の地図作成

内容5 「点図の読み方を作業を通して教える」

①点図の触読

A、点図と厚みのある平面物との対応 B、点図の触読によるペグボード構成

②図形構成

A、大脇式知能検査器具 B、スタンフォード・コオ式ブロックデザインテスト

③立体と展開図

④視覚的点図の理解

A、実物との対応 B、レーズライターへの転写

⑤立体構成

A、ストリップアッセンブリー B、プラモデル

⑥普通文字の書き、読み

II 各指導内容の取り扱い

視覚障害児の指導に際しては、個々の実態等に応じた柔軟な指導が求められることから、その指導教材もここに依りて創案・工夫することが重要である。

内容1 「軌跡とは何かを教える」

①静的軌跡

A、水平面における音源の軌跡

a、感覚訓練用反応装置の水平面9方向音源を操作する方法

ア、反応部の方向確認バイブレータの触覚的動きと音源移動とを結びつける。

イ、フェライト磁石を用いた軌跡操作板の（9方向標識がついている）使用。

※9方向とは：自分（上）、前、後、左、右、左前、右前、左後、右後

b、ブザー（チャイム）による水平面9方向音源移動による方法

ア、狭い空間における音源移動と軌跡操作板の使用

イ、広い空間における音源移動と軌跡操作板の使用

B、音源軌跡の標識化

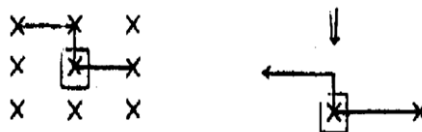
a、軌跡図の判別

ex. 右→上→前→左前と音源を移動させた場合の軌跡図を、2-3枚の軌跡図の中から選択させる。

○右→上→前→左前の軌跡図

初期に使用する軌跡図

普通はの軌跡図

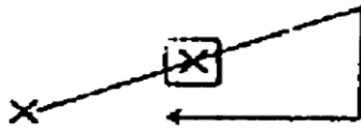


※点字紙半分の大きさでルレットを使用して作る。

b、軌跡図の読図

下の軌跡を触読して、左後→上→右前→右→右後→後と言えるかどうか。

ex.

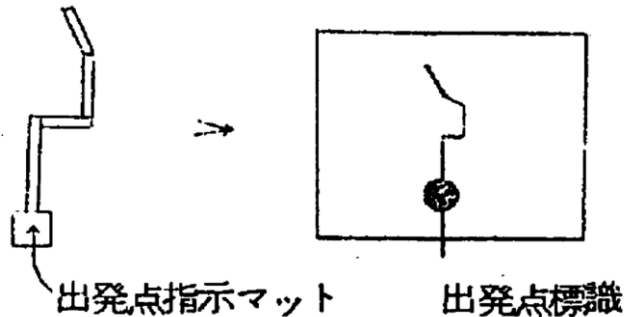


②動的軌跡

A、狭小空間における歩行軌跡

a、ベルトを使用してその軌跡を軌跡操作板に再生させる。

ex. フェライト磁石を使用



b、ベルトを使用してその軌跡を数枚の軌跡図の中から選択させる。

※軌跡図は内容1. ①のB、aと同じ方法で作る。

c、介助歩行をしてその軌跡を軌跡操作板に再生させる。

B、狭小空間における方向を中心とした読図

a、開放型

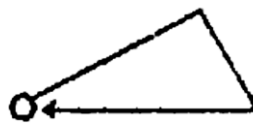
軌跡図（紙、サーモフォーム製点字、軌跡操作板）を、触読して歩く

ex.



b、閉鎖型

ex.

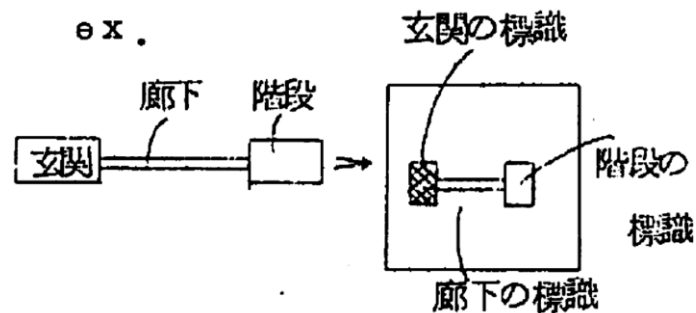


内容2 「地図とは、どんなものか教える」

①直線的位置関係にある出発地点一目的地の地図構成⇔読図

A、地図構成板の使用

※地図構成板は、基本的には軌跡操作板と同じ鉄板とフェライト磁石、その他の標識磁石からなる。



地図を構成させたり、目的地の方向と合うように構成板を回転させながら、常に歩く方向に構成板の方向を合わせて使用する。

B、点図の使用

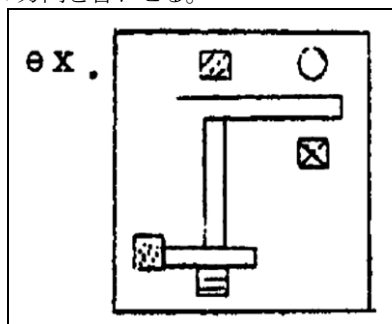
ex.



②校舎内の配置構成⇔読図

A、地図構成板の使用

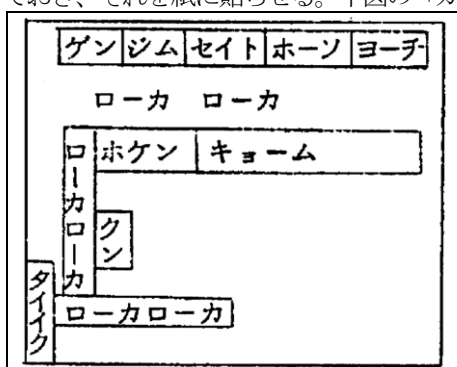
廊下と校内主要地点を構成する。読図は、子供が構成した板をもって指定した地点に行かせる。この場合いつも進行方向に構成板の方向を合わせる。



B、点地図の作成

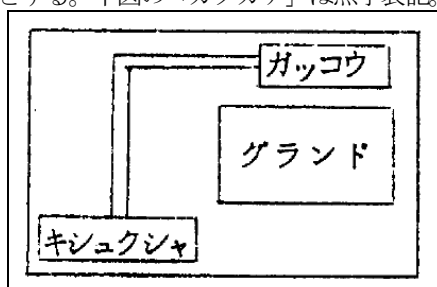
地図構成板に構成したと同じように具体的名称の点地図を作る。

※使用する校舎内の名称を作っておき、それを紙に貼らせる。下図の「カタカナ」は点字表記。



③ 校内の配置構成⇔読図

校舎、寄宿舎、グラウンドを、一つのまとまりとして、それぞれの配置を、地図構成板あるいは点地図で作成させる。読図は、上記②と同じ方法とする。下図の「カタカナ」は点字表記。



内容3 「空間構成物を標識化することを教える」

①校周辺の構成⇔読図

内容2の③の地図に周辺の道路や建物などをつけたす。点地図を作る場合は、道路を「メ」線とする。

②学校近辺の構成⇔読図

学校（校舎、寄宿舎等の総て）を、一つのまとまのある「ガッコー（点字表記）」として地図を作る。

※道路をその道路の機能的側面から三つに分類する。

「メ」線 一 幹線道路

「レ」線 一 非幹線道路だが車の交通量がやや多い。

「ウ」線 一 非幹線道路

内容4 「地図を使う事を教える」

内容 2. 3 の指導過程からサーモフォーム製地図の多くは、点字の標識だけで作っている。

(建物内一駅などーあるいは、縮尺の小さな地図は、ルレット、種々の粗材を用いる。)

- 幹線道路

「メ線」

- ・非幹線道路で交通量の多い道路 「レ線」
- ・非幹線道路 「ウ線」
- ・電車通り 「ソ線」
- ・川 「カ線」
- ・国鉄 「コ線」
- ・地下鉄 「チカ線」
- ・橋 「ハ線」
- ・歩道橋 「ホ線」
- ・建物 「メ + 頭文字」 or □の中に頭文字

①未経験地域の読図歩行

上記方法により作ったサーモフォーム地図を用いて目的地歩行を行なう。

②訓練地域の地図作成

歩行指導の一評価の手段として用いたり子供自身へのフィードバックのために地図を作成させる。

※ある目的地までの歩行の場合は

- ・その経路を詳細に点字で書かせる。
- ・点字で表記した内容を録音する。
- ・先の方法により、点地図を作らせる。

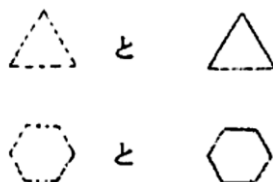
の3つの方法を歩行指導前に行う。目的地まで歩行に係る周りの環境等を読ませ、聴かせ、触れさせる指導が重要である。

内容5「点図の読み方を、作業を通して教える」

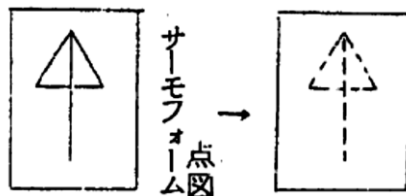
内容5は、内容4までの間に並行的に指導する。

①点図の触読

A、点図と厚みのある平面物との対応



B、点図の触読とその形のペグボード構成



②図形構成

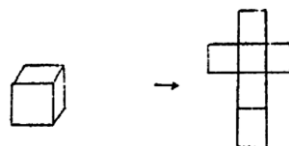
A、大脇式知能検査器具

B、スタンフォード・コオ式ブロックデザインテスト

それぞれ目標とするタイムを設定して行なう。

④ 立体と展開図

立体具体物と展開図を対応させる。



④視覚的点図の理解

A、実物との対応

ex. イスの点図と脚 座れる所、背もたれとの対応

B、レーズライターへの転写

⑤立体構成

A、ストリップアセンブリー（商品としてはデルタックス）

B、プラモデル

視覚に障がいのない児童用の玩具作成図を立体ゴー等で点図にして用いる。

⑤ 通文字の読み書き

視覚障害児の個々の実態に応じてではあるが、通常の発達段階にある盲児の平仮名指導は、幼稚部から指導するものであり、当然、点字はそれ以前に指導するものである。

次は、岡田吉生氏とともに札幌盲学校で指導した盲児のための平仮名の難易度別指導法である。

難易度1 (I一型)

い こ り に け た し も
|| || |

い：タテ線2本
り：左が短いタテ線
右が長いタテ線
け：左にタテ線，右に十字
し：左下のカギ線

こ：ヨコ線2本
に：左にタテ線
右に「こ」のヨコ線2本
た：左に十字
右下に「こ」のヨコ線2本
も：「し」に「こ」のヨコ線2本

難易度2 (V型)

く さ き ん え
く へ て そ け け け け
く へ て そ け け け け

く：「し」の左下のカギ線を90度時計回りに回転
て：「へ」を90度時計回りに回転
さ：「け」の左のタテ線を下に短く書く
ん：「し」のタテ線を右上から左下に斜めに書く
へ：「く」を90度時計回りに回転
そ：小さい「て」に続けて大きな「て」を書く
き：「け」の右の十字のヨコ線は「こ」の左のタテ線は「さ」と同じ位置に書く
え：「こ」に続けて「ん」を書く

難易度3 (コ型)

っ う か ち ら や と せ
っ う か ち ら や と せ

っ：「て」の下にヨコ線
か：「つ」と「い」の組合せ。「い」の左のタテ線を「つ」の上のヨコ線に貫いて書く。「い」の右のタテ線は「つ」から右に離して書く
ち：短いタテ線を書く。少し離してタテ線に続けて「つ」を書く
や：「つ」と「い」の組合せ。「い」の左のタテ線を長く，右のタテ線は短く，「つ」の上ヨコ線に貫いて書く
と：「つ」の短文字を書く。上ヨコ線の上にタテ線を置くように書く。

難易度4 (山型)

よ ま は ほ す な む み
よ ま は ほ す な む み

「よ」のヨコ線の無い形を4「基本形」とする。
よ：基本形タテ線上の右に短いヨコ線
は：「け」に続けて基本形
す：基本形の丸め終末部を下に長く伸ばす
な：「す」の丸め終末部を右に伸ばす。伸ばした線の最終部の上に「ちよん」
む：「す」の丸め終末部を右に伸ばす。伸ばした線の最終部の上に「ちよん」

難易度5 (O型)

の め あ お ゆ
の め あ お ゆ

「の」を5「基本形」とする。
の：基本形
め：「め」に続けて難易度4基本形
あ：「十字」に続けて基本形，右上に離して「ちよん」
め：タテ線に基本形
あ：「十字」に基本形
ゆ：短いタテ線に続いて「つ」を書いて長いタテ線

難易度6 (U n型)

ろ る ひ わ れ ね ふ を
ろ る ひ わ れ ね ふ を

ろ：小さな「て」に続けて「つ」
ひ：「て」に続けて線の「つ」，上を右に伸ばす
れ：「わ」の終末部を右に伸ばす
ふ：「ろ」の左右下に「ちよん」「ちよん」
ろ：「ろ」に続けて難易度4基本形
る：「ろ」に続けて「つ」，上を右に伸ばす
わ：「わ」に続けて難易度4基本形
ね：「わ」に続けて「つ」，上を右に伸ばす
ふ：「ろ」の左右下に「ちよん」「ちよん」

1 読図能力の把握と評価

- (1) 地域(約500m×500m範囲)
- (2) 作成地図材質等 サーマフォーム製、道路情報：点字（メ線、レ線、ウ線）
- (3) 設定ルートとランドマーク等
- (4) 評価
 - ・地図と実況との対応（できる できない）
 - ・道路環境構成の理解（理解している 理解していない）
 - ・ランドマークの活用（活用できる 活用できない）
 - ・概念指導の必要性の有無（有 無）

2 白杖操作能力の把握と評価

(1) タッチテクニック

ア 姿勢

- ・緊張の有無（有（ ） 無（ ））
- ・顔の向き（正面 右（ ） 左（ ））
- ・背筋（伸びている 円背状 後傾 前傾 右傾 左傾）
- ・歩幅（身長 cm、歩幅 約 cm）（普通 広い 狭い）

イ リズム

- ・足の運びとチップの位置（対足 同足 不定）

ウ 振り幅

- ・肩幅を基準にして（普通 広い 狭い）

エ チップの高さ

- ・高さ（平均 約 cm）（普通 スライド 高い）

オ チップと接地

- ・接地の状況（軟らか 強い 浮いている）

カ 歩行スピード

- ・障害物のない歩道の1分間歩行速度（約 m/min.）

(2) ガイドラインテクニック

ア 右側のガイドライン

- ・ガイドラインとガイドライン側の足の距離（平均 約 cm）（普通 広い 狭い）

イ 左側のガイドライン

- ・ガイドラインとガイドライン側の足の距離（平均 約 cm）（普通 広い 狭い）

ウ ガイドラインへのタッチ

- ・足の運びとタッチ（対足 同足 不定）
- ・回数（毎回 定期的（歩毎に1回） 不定期 意識していない）

(3) 障害物等認知と対応・回避

ア 障害物の定位

- ・物体等 車（大きさ ） 電柱 立ち木（太さ 約 cm） 看板（大きさ m× m）

イ 認知と回避動作

- ・確認のための白杖操作（（ ）に対して ダイアガナル ショートケン その他（ ））
- ・対応・回避動作（スムーズ 困難 その他（ ））

3 交差点横断の把握と評価

(1) 交差点の構造理解等

ア 渡り口の定位等

- ・渡り口の傾斜の理解（理解している 理解していない）
- ・車道との境目の定位（理解している 理解していない）
- ・赤信号の待ち方（白杖ダイアガナル その他（ ））

イ 交通音の定位

- ・交通音の理解（理解している 理解していない）
- ・停車音の理解（理解している 理解していない）
- ・交差点横断の構え（交通音を理解し 構えている 構えていない）

ウ 音響信号の定位

- ・ピヨピヨとカッコーの理解（理解している 理解していない）

(2) 交差点横断の状況

- ・歩行速度（普通 速い 遅い）
- ・歩行偏差（なし 右寄り 左寄り） 考えられる理由：

4 課題と対応

○読図・環境構成理解に関して

○白杖操作に関して

○交差点横断に関して

○歩行意欲、その他に関して

V 耳で見る、手で読む、頭で歩く 活用編

1 1970年代統合教育への寄与

我が国は、平成25年8月、学校教育法施行令一部改正により、インクルーシブ(包容)教育に移行したが、それまでの間においても小学校及び中学校等に視覚障害児が在籍してその教育が行われてきた。「インテグレーション(統合)教育」がそれである。

点字を活用する児童生徒の小学校及び中学校等でのインテグレーション(統合)教育について、日本盲人福祉研究会「視覚障害者(児)の教育・職業・福祉～その歴史と現状～」(1989)は、次のように述べている。

わが国で統合教育が進展をみせたのは、昭和40年代後半のことである。それは盲幼児の統合保育から始まり、小学校へと拡大し、さらに50年代の後半になって、中学校から高等学校へと広まっていった。その経過をみると、次の通りである。

盲幼児では、昭和47年には一挙に6人が私立幼稚園に入園した。小学校では、昭和47年に1人、48年に2人と続き、50年には一挙に6人が公立小学校に入学した。中学校では、昭和46年に1人、53・54年に1人ずつと続き、56年になって公立中学校に5人が入学した。高等学校では、昭和53年に2人あったが、その後中断し、昭和57・58年に1人ずつと続き、59年になって4人が公立高校に入学した。……(中略)……

統合教育のもっともおくれているのが、**高等学校である。昭和53年に、北海道の北星学園男子高等学校で、盲生徒との統合教育の実践がなされており、**また、同年に仙台市立の高等学校に全盲の生徒が入学した例があるが、このあと全盲生の例では、昭和57年、大阪府立高校へ点字受験で合格した例(公立中学校で統合教育を受けていた)がおり、大阪府が点字受験を認めるトップをきった。

北海道における、特に、高等学校でのインテグレーション教育は、北海道札幌盲学校において、昭和49年度(参考資料1)に昼間定時制4年生時に疾病発病前の高等学校に復学した事例に引き続き、昭和50年度(参考資料2、上記の日本盲人福祉研究会1989では「昭和53年度」とされている事例)実施された。

また、北海道函館盲学校は、盲学校幼稚部に障がいの無い地域の幼児を入れた「混合教育」を昭和44年度から実施している。当時の担任(坂上俊樹、岸本直人)は、昭和48年度北海道函館盲学校研究紀要第3号に次のように記している。

幼稚部の生活の中で与えられる側にあるものは大きく分けて2つになります。1つは教師が与えられるもの、1つは子どもの集団が与えるものです。

教師が与えられるものの1つは本校幼稚部教育の方針の1つであり晴眼児を含めた集団生活の場を提供すること。1つは幼稚園教育施行規則にのっとり規則正しい時間配当と子どもの状態を判断した適切な教材・教具の選定能力、1つは、感情に流されず目の状況にとらわれない目的行動をとれること。更に、忘れてならないことは彼等の大切を友達になってやれることであると思います。

子ども1人1人とその集団が与えるものは教師が与えてやれるものに比してはるかに大きく、みごとなものです。子どもには安っぽい酌量がない。子ども同志は常に対等にかかわり合い、安易な妥協や、哀れみや同情をこれっぽっちも持たず、ズケズケと、そしてどこまでも対等です。

本校の幼稚部のリーダーに常に晴眼児になります。彼等は活発で行動的で、新鮮で興味ある情報を毎日毎日持ち込んできます。リーダーになって当たり前です。そして彼等の動きは時間をおいて徐々に弱視児の中にも盲児の中へも生かされていきます。言語も、行動内容も、運動量も、すべてがそれまでの盲幼児の家庭とは比べものにならないほど多くなり、晴眼児を中心に遊びのグループが徐々に広がり、いくつかに分かれ、また壊され、つくられて、多くの友だちとの交わりを盲児も弱視児も経験していくのです。

なお、弱視児のインテグレーション教育は、昭和40年代初期から、北海道旭川盲学校でドイツ製教材拡大印刷装置エレファックスが全国に先駆け導入され、拡大教材を用いた指導がなされ、その成果を踏まえて、特に、旭川盲学校や函館盲学校では中学部を卒業した弱視の生徒が、保護者の居住する地域の高等学校に進学していた。

【事例の概要】

T 男は昭和 27 年 11 月生まれで、小学校、中学校、昼間定時制高校と普通の学校に進んだが、昭和 47 年 9 月頃から視力の減退を自覚し、昭和 48 年 2 月に H 大学病院において、多発性硬化症と診断され入院治療を行なったが同年 8 月、症状が一応落ち着いた事により退院。同年 9 月に再適応訓練のために A 高校を休学のまま、札幌盲学校に仮在籍の形をとって入学した。

T 男の視力は、右-0.01、左一眼前手動弁(昭和 48 年 8 月)であった。又学力は A 高校において中位であり、運動能力は平衡性に多少劣るところがあったが上位に位置された。

T 男は、完全失明になるであろう自分の姿を知っていたが、それに耐え現在の自分を何とかしたいという意欲が旺盛であった。その事が本人にも、指導する者にもよい影響となって現われてきた。

現在は A 高校に復学し、昭和 50 年 3 月に卒業の予定であり、その後は北海道高等盲学校の 2 部専攻科に進む予定である。

【診断と対策】

問題の所在 T 男は簡単な漢字とひらがなは書けたが、視的フィードバックが難かしく、文字コミュニケーションは、点字によるしかなかった。又、長い入院生活で体力の衰えが目立っており、身体運動もどこか危なかしげであった。更にいつとは知れぬ失明にそなえ、予備的に眼遮蔽しての歩行、触知覚と手指の運動も指導する必要があった。

指導の過程 指導の過程は下記の如く大きく 4 つの段階に区別する事が出来る。第 1 次指導と第 2 次指導は盲への対処、第 3 次指導と第 4 次指導は A 高校への復学を目ざしての対処であった。

指導段階	期 間	指 導 内 容
第 1 次指導	9 月初～10月末	①国語点字の習得②歩行訓練③身体運動の再体制化④触知覚と手指の運動
第 2 次指導	S49 11月初～2月中	①点字の触読速度の向上②点字教科書使用の教科学習③手指の巧緻性向上
第 3 次指導	2 月中～3 月中	①英点字②日常工具の使用③国語点字の正しい分ち書き④珠算⑤数字記号⑥英文タイプ⑦人生一般についての話し合い
第 4 次指導	5 月末～6 月中 (農繁休暇)	①体力運動機能向上②数字、理科記号、英略字③普通文字の読み書き④カナタイプ⑤英文タイプの強化

又、T 男の指導にあたってはチームを組み、それぞれの専門を生かした指導をし指導記録を一括収集し、各指導者が自由に閲覧出来る方法をとった。

第 1 次指導

①国語点字の習得＝触読難易と点字の形態から点字を 4 段階に分類し、易点字から難点字への方向に進みながら、それぞれ次の 5step による方法をとったのである。

Step1→各段階に作成した点字シートと同じ内容を吹きこんである録音テープを使用し、各点字のイメージ化を促す。

step2→同じシートを読み録音する。

step3→自分が録音したものを確かめる。

step4→同テープを聞きながら打字する。

step5→自分が打字したシートを聞きながらチェックする。

尚、間違った所や解らない所はその都度指導した。

②歩行訓練＝9 方向音源弁別、音の軌跡、歩行軌跡、歩行図、白杖操作、地区適応、単独帰省の 7 つの内容を指導した。ただし、単独帰省については、残有視力の活用により行なった。

9 方向音源弁別→訓練第 1 回から第 3 回までの 27 刺激中誤答 13、訓練第 8 回から第 1。回までの刺激中誤答 3、訓練第 18 回から第 2。回までの 27 刺激中誤答 1 と、順調な伸びを示した。

音の軌跡→9 つのスピーカーを用いて音を流がし、9 つのポイントで表わせるカタカナを、言いあてる事が出来た。尚、交差点モデル学習においても車の流れと信号の関係を理解できた。

歩行軌跡→5 本のベルトを組み合わせ、2。のコース(角度 90、45、135 度)を設定したが全 20 コースのレーズライター上での表現が出来た。

白杖操作→にぎり I (平地における基本操作)、にぎり II (階段昇り、障害物の確認等での操作) の

指導を、地区適応の中で指導した。又、歩行図についても地区適応の訓練後、空間構成物を標識化した点図を作らせ指導した結果は、限遮蔽しても学校近辺の白杖歩行が可能となり、点図は、札幌市中央地区、南地区の一部という広い範囲の地図を作成するまでになった。

- ③身体運動の再体制化＝T 男が野球部に所属していたので、ボールを使用する運動を主に行った（サッカーのドリブル、キック、シューティング、ソフトボールのピッチング、バッティング、ゴロキャッチング、軟球のピッチング、ノック）が、持久力は劣っていたが機能は、大体前のレベルまで達したようであった。
- ④触知覚と手指の運動＝パドゥ・ペグボード・スタンフォード・コオ式ブロックデザイン、大脇式知能検査器具を用いたが、パドゥ・ペグボードは中位、スタンフォード・コオ式、大脇式は良好な結果をおさめた。

第2次指導

- ①点字の触読速度の向上＝前記、点字の指導 step2～step5 を、短文を用いて指導した。結果としては、点字触読力検査昭和 48 年 1 月 2 日偏差値 46、昭和 48 年 11 月 29 日偏差値 66 であった。
- ②点字教科書使用の教科学習＝4 教科（国、数、理、社）について、中学 3 年生のクラスで点字教科書を用いて学習した。この事によりブレーラーの打点速度向上、触読速度の向上が促がされたようである。
- ③手指の巧緻性向上＝プラモデルの完成図をサーモフォームで点図化し、組み立てさせたが、大体は理解し組み立てる事が出来たが細部については出来なかった。

第3次指導

- ①英点字＝国語点字と英点字のマッチングを行ない、次いで中学 1 年の英語の教科書を教材に指導した。結果は、英語の力が劣っているためか、アルファベットはすらすら読め、書いても単語の意味等については、はかばかしくなかった。
- ②日常工具の使用＝ペンチ、ノコギリ、ドライバー、ハサミ、カナヅチの使用を指導した。
- ③国語点字の正しい分ち書き＝日本点字研究会編「国語点字」に基づき指導した。
- ④珠算＝クランマー式そろばんを用いて加減乗除の基礎を指導した。
- ⑤数字記号＝浮き出し文字の記号と点字記号の対応を行なって指導した。
- ⑥英文タイプ＝高木式指導方法により、60 ストローク位の速さであった。
- ⑦人生一般についての話し合い＝失明について、盲人について、盲人観についての話し合い。

この第3次指導を終了後、昭和 49 年 4 月に A 高校の 4 年生に復学したのである。尚、T 男が使用した教科書は、札幌盲学校の職員が分担して点訳した点字教科書を使用した。

第4次指導

- ①体力運動機能の向上＝ランニングを主とした。
- ②数字、理科記号、英略字
- ③普通文字の読み書き＝ひらがな、カタカナ、小学校 1 年、2 年配当漢字の読みと書き
- ③ ナタイプ＝英文タイプをやっていたことから、この期間中でマスター
- ⑥ 文タイプの強化

【結果】

A 高校における前期テスト結果は、中程度であった。

学習方法は、①点訳教科書の使用 ②教科担任が作成した録音テープの使用 ③テスト、論文についてはカナタイプライターの使用 ④拡大文字、図の使用の 4 点になっているが、充分なアフターケアが出来ないために種々の問題も出て来ている。

- ①数学における持続した計算、式変形、原理の図解
- ②理科における実験、模型
- ③体育における、体から離れる道具を用いた教材
- ④板書、オーバーヘッド等による図、式の説明

ではあるが、A 高校の担任が言う如くに「これらの問題点があるにはあるが、それは仕方のない事であって、T 男のこれからの生活、又他普通生徒への影響を考えると、引いてもなお余りある事ではないだろうか」と言うのがまとめである。

教育

「体育は苦手だけど、英語と数学はむしろ」——金盲生徒としては、初めて普通高校への入学を果たした、札幌市西區森八軒の私立北星学園男子高校（松田平太郎校長）一年、岩間勝美君（二二）札幌盲学校出身が、元来よく高校生活を送っている。当初、予想された様々な問題は、関係者の温かい協力で、ほとんどが解決された。岩間君の普通高校への順応ぶりは、盲人というだけで、普通教育への門を閉ざしてきた、今の教育制度に大きな疑問を投げかけている。

盲人の普通高校入学

岩間君は、二歳の時、先天性視力障害が始め、今はほとんど視力がない金盲。義務教育の九年間を、江別市大麻にある札幌盲学校（前倉孝蔵校長）で勉強してきた。高校進学に際して、岩間君は普通高校を受験することを希望した。同盲学校の高等部に進学すれば、大学進学がむずかしいが、アマやハリ、キウに偏りがちな盲人の職域を何とかして広げたい、という同君の夢が絶たれることになった。

同盲の入学を認めた北星学園男子高校側にも、初めてのケースだ。一般の生徒から孤立しないか、体育の授業をどうするか、心配がいろいろあった。だが、少数の高校生に、校内でしかできない、体育の授業をどうするか、心配がいろいろあった。だが、岩間君が学んだ門を閉ざしたままだった。そんな校になるにつれ、先生たちの不安は消えていった。同君は入学前が、検定の未、受験を認めた。関に、札幌盲学校の先生に案内され、校舎の喜びはひとおだした。そして、校内をひと回りのただけで、

苦手な体育もこなす

関係者の努力で問題を解決

校舎の輪郭をおぼえた。今では自分の教室はもう一人、職員室、図書室など、どこでも一人でゆけるようになった。

同級生との関係もまいついていく。入学当時、やはりもの珍しさがあったが、最近では、障害者に対する理解も深まってきた。神田先生は「クラス全体が、岩間君の勉強に協力しようという気持ちで満ちている。授業中は、耳だけに頼っている同君のことを気づかっているせいか、他のクラスより静かですね」といふ。

また、授業の中で一番困難だと思われた体育でも、同君はすばらしい能力を発揮した。球技は目が見えない以上、むずかしいが個人競技はたいがいこなす。特に得意なのは短距離競走で、五〇〇メートル七秒七で走る。

その成績も良い。五月末、三日間にわたって行われた閉關テストでは、英語九十七点、数学九十点、クラス平均点をはるかに上回る成績だった、という。今、学科で不得意なのは国語。虚字に翻通高校へいれない、という教育制を呼び起す。

2 体育・スポーツの指導

(1) 閉じた技能、開いた技能

視覚障害児の体育・スポーツにおいては、静的環境の中で視覚的情報を必要としない「閉じた技能」と、動的環境の中で視覚的情報に基づいて判断し実行することが必要な「開いた技能」の両面から指導の手立てを考えることが必要である。つまり、体育・スポーツでは、「耳で見る」「手で読む」「頭で歩く」指導が結びついた活動が展開され、かつその活動の中で培った能力は、またそれぞれスパイラル的に向上することができる。Closed-skill と Open-skill を、世界盲人百科事典は、次のように整理している。

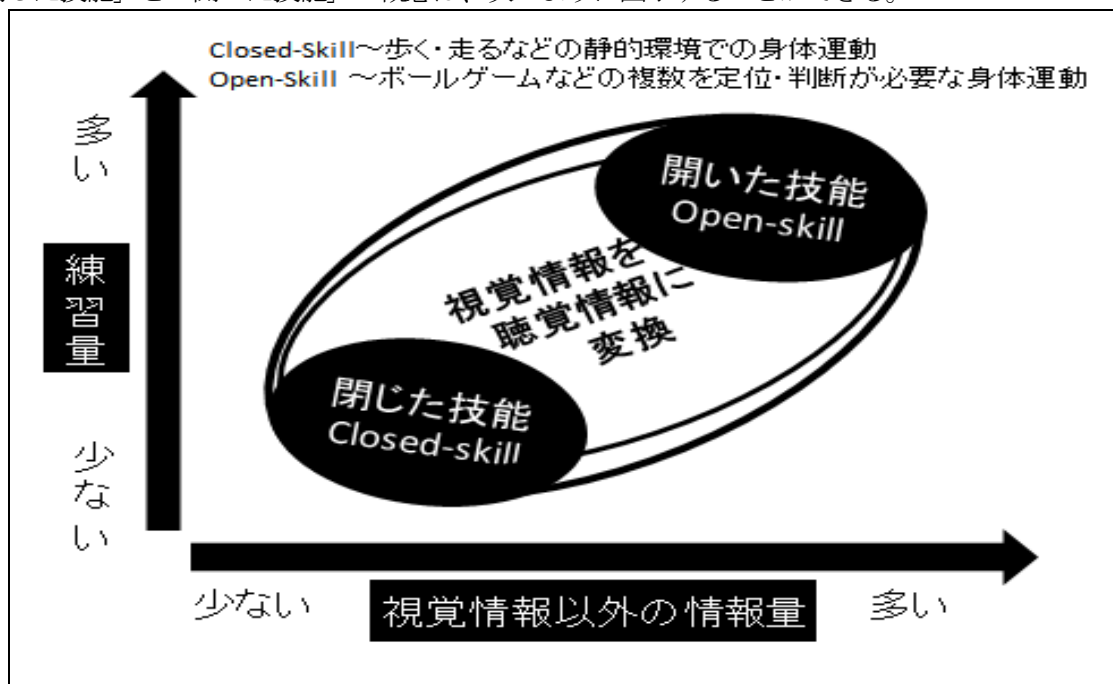
Closed-skill (閉じた技能)

- 運動感覚的フィードバック、固定された環境内での身体及び諸感覚器官の使用を含むが、行動に必要とされたものの予測が極めて持ちやすいのが特徴
- 単調なものの反復によって、基本的技能または習慣的技能を習得させていく
- 環境からは独立している
- 身体像の形成、自己を中心とした空間の評価、空間軸の形成、身体移動のための基本的習慣形成が主なテーマ

Open-skill (開いた技能)

- 予測不可能な流動的な環境の要請で、予測が立とうが立つまいが、何らかの反応を強制されてくる刺激の中で遂行されなければならない場合に、知覚的技能が最大限に活用される
- 視覚化及び心的地図の形成
- 速やかなる適応行動及び身体移動
- 身体各部の調整力
- 体重・パワー・重心の位置と運動感覚の協応
- 主体と外的事物との時間的・空間的（距離的・高度的・方向的）関係の把握
- 身体運動のリズム感
- 複雑な統一的運動の統合
- 複雑な一連の運動又は、次々と連続して起こる運動の整合
- タイミングの体得
- 失明以前に行っていたような行動形式、ルールなどがそのまま適応される、すなわち視覚なしで失明以前に行っていたことを再び行うことが主なテーマ

「閉じた技能」と「開いた技能」の概念は、次のように図示することができる。



(2) 「閉じた技能」の指導

ケファートは、学習障害児(b と d、p、q などの読字障害)の基本的能力を発達させる4つの基本運動が必要と述べているが、視覚障害児にも同様の基本的能力の指導が重要である。この基本的能力は、Closed-skill

に位置付けられる能力であり、Open-skill を会得する基盤になることから視覚障害児の体育・スポーツ指導において留意すべきことと言える。ケファートのいう4つの基本的能力の概要を次に挙げる。

1 4つの基本的能力

4つの基本的能力は、姿勢、側面性、方向性、身体像である。

(1) 姿勢 Posture

姿勢は、全ての運動類型の根本であるので、正確な姿勢の維持に努める。そのことによって、身体の空間における方向や空間低位 Spatial orientation が促進される。歩・走・跳、屈伸を正確な姿勢で行うことらによって重力と身体との関係を学習することができる。

(2) 側面性 Laterality (絶対的方向性)

左右側面の認知は、日常生活の中で不可欠な基本的運動感覚であり、自分自身を基準とした上下・前後・左右の学習をし、さらに四肢を用いて、空間の左右等の関係を意味づけて、正確な側面性を学習させることができる。もし、この学習が不満足な児童は、b と d、p と q 等の過ちを犯す結果となる。

(3) 方向性 Directionality (相対的方向性)

これは、自分を基準とした側面性の発展で、それを空間に投影した観念である。それは、空間の一つのものを基準にした相対位置の認知能力である。例えば、一個の白球と一個の赤球があるときにどちらが左側にあるかというような相対位置の方向である。

(4) 身体像 Body image

自己の身体及び身体の運動の総合的な概念であり、身体運動の基本となる。

2 4つの基本運動

上記4つの基本的能力の正常な発達とともに、環境の探索に際しての次の4つの基本運動の統合化がなされなければ学習障害は回復しない。

(1) 平衡維持と姿勢保持の能力

要領よく環境を探索するためには、学習活動の目標にかなう身体姿勢及び身体バランスを維持しなければならない。

(2) 移動能力

歩いたり、走ったり、跳んだり、またいだり、よじ登ったりという身体を移動させる能力をつけさせなければならない。

(3) 手による接触と操作の能力

子どもとその取り巻く環境の関係は、両手指の操作の出来、不出来により決まる。そのためにも手で伸ばしたり、拾ったり、引っ張ったりする手指の操作能力をつけなければならない。

(4) 前進と応対の能力

子どもは、自分自身で環境物に近づいたり、遠のいたりする力とともに、その環境の変化への応対能力を持たなければならない。

視覚障害児への「閉じた技能」の指導の具体的な内容については、先述した「IV 頭で歩く」でも述べたとおりである。

(3) 「開いた技能」の指導

ブラインドサッカーを例にすると、まず「閉じた技能」は静的環境で許されるキックオフ時のキックやフリーキック程度ある。他のほとんどの技術であるドリブルやパス、シュートは、コーラーと鈴入りボールがメンタルマップでのコート内での自分の今いる位置づけを明確化して、ゴールポストやコートを囲む壁との位置関係はエコーロケーションで把握するなど、「耳で見る」「頭で歩く」力を総動員する「開いた技能」である。

視覚障害児の体育・スポーツ指導においては、「開いた技能」を会得させるため、各種目が持つ特有な競技ルール等を整理した点字情報や触察教材を工夫したり、方向を指示するための音源教具を工夫することが重要である。

また、体育等の指導においては、各種目の持つ特有の競技技術を分析・考察することにより、生徒にその種目の持つ独自の楽しさを体験させることができる。このことを、かつて、元日本ライトハウス視覚障害リハビリテーションセンター 所長日比野清先生が、通常の卓球を通して身を持って教えてくれた。

現在、東京パラリンピックにおける競技力の向上機運が盛り上がっているが、一方、インクルーシブ社会の進展を考えると、視覚に障害のない児童生徒と同様の体育等の種目を盲児にも体験・経験、競うことの楽

しさを味わわせることも重要な視点である。私は、体育教師の時、視覚に障害のない通常の種目を体育の中で指導することにより、卒業後の地域生活が豊かになるものと考え、その実践記録を「80年代の視覚障害児教育(9) 盲学校体育をノーマライゼーションの理念で」として整理した。その概要は、次のとおりである。

○はじめに

現在、視覚障害児といわれ、盲学校という狭い空間で手厚い保護のもとで、生活している児童生徒も数年後には晴眼児童生徒と同じ場に立って社会生活をしなければならない。盲学校が人格陶冶・学習の場として一番適しているとの理由で、分離された状態におかれていて、ある時期に突然に社会的に統合されるわけである。

体育を指導する者から見て、視覚障害児童生徒は、社会的・職業的に統合されるが、体育的に統合されることは極めて少ない現実がある。ここに現在の盲学校体育が考えなければならない点があると私は考える。盲学校の体育とは何か、視覚的にハンディキャップを持った児童生徒にそのハンディキャップを埋めるよう補助し、配慮した、晴眼児童生徒と同じ内容の体育である。盲学校の児童生徒に晴眼児童生徒と共通した特殊性ある各運動のイメージを与えたり、各運動特有の技術を習得させる体育である。

盲学校児童生徒の視覚情報量の少なさ、処理の劣っていることに指導意識を集中するのではなく、配慮してできるところを捜すことに集中しなければならないのではないのでしょうか。連続した視覚的能力のどこかで切られて、盲学校の児童生徒とならざるをえなかった者を受けもつものとして、なおさらその感を強くするのである。

○将来につながる体育を

ノーマライゼーションの理念のもとで体育を展開した場合、盲学校児童生徒の心をもゆりうごかし、自らが晴眼者社会でのスポーツ活動に参加するという体育的インテグレーションを、今日よりもさらに促すことになるのではないだろうか。現在、盲学校の体育で指導している盲人〇〇という種目のルールは、少ないながらも視覚的情報を得て処理できる者にも「目かくし」させたりする。一般のスポーツのルールは、異なる視点で構成されている。

一つは、アン・ジェントルマンなプレーの制限である。

二つは、危険を防止するための制限である。

三つは、特有な運動をさらに特有にするための制限である。

一般社会には視覚障害者だけを対象とするスポーツ活動は数少なく、たくさんの同じ障害者が集まれる大都市や、その中でも優れて高い力を持つ人達は、このような状況下においても、盲人〇〇というスポーツを享受することができるが、大多数の視覚障害者は一般社会におけるスポーツ活動においては、埋没したままである。

○指導の視点

私は、盲学校に奉職した翌年(昭和46年、1971年)に、研修先の日本ライトハウスで、後の日本ライトハウス職業・生活訓練センター所長日比野清さんに通常の卓球(ラバーのついていないラケットを使用)のゲームで負けた経験がある。日比野さんは、前陣速攻の形でボールの落下音への反応が速く、強烈なスマッシュで攻撃していた。私は、日比野さんに負けたショックよりも、「これだ、これだ」と言う爽快な気持を味わったのを今でも覚えている。

この時、卓球のようにオープンスキルに属する運動も、クローズドスキルが集積したものと体を通して学び、目が見えなくても、ある種目のイメージを持ちながら、配慮したトレーニングをしたなら、見えなくても見える者に優るものと体感すると同時に、盲にも普通の卓球をと指導した日本ライトハウスのその心に打たれた。

○具体的な指導の工夫の視点

1) 体操領域

「一人で行う種目」「複数で行う種目」「器具を使用して行う種目」があるが、フォームの指導が最も重要。そのために、・言語によって・直接、生徒の体に、後ろから、触れて・指導者の体に触れさせて・モデル人形に触れさせてなどにより、体に動きを徹底して、イメージ化できるよう工夫。

2) 個人的スポーツ領域

① 陸上競技

・短距離走

ゴール地点に「車のバックブザー」等の断続音を発生する方向指示音源をセットする。

・長距離走

グラウンド内周回走では、4地点のコーナーに走る方に向けて方向指示音源をセットする。スタート地点にラジオなどにおいて、周回回数が分かるよう工夫。介助が必要な場合は、鈴を2、3個ポケットに入れ前走するか、肘を軽く接触するようにして併走(生徒の腕は・自由に振らせる)する。

・走り幅跳び 跳ぶ方向に方向指示音源をセットし、さらに、

ア 短助走で踏み切らせる。

イ 踏み切の数歩前(決めておく)に、特色あるマットを敷く。

ウ 踏み切りの数歩前に接点スイッチを持った横バーを置き、通過すると音情報で知らせる。

- ・走り高跳び
短助走でのベリーロールや背面跳びを指導、モデル人形でフォーム指導を工夫。
- ・砲丸投げ、円盤投げ
投げる方向に方向指示音源をセットし、押し出す角度を指導するため、釣竿などの先に鈴をつけて指導。

④ 器械運動

- ・鉄棒
低鉄棒においては、モデル人形でフォーム指導を工夫。
- ・マット運動
モデル人形でフォーム指導を工夫。
- ・跳び箱運動 方向指示音源をセットする。
着手部分を明確化するため、異なる材質の布を貼って跳び箱の背の部分を3分割しておく。モデル人形でフォーム指導を工夫。衝突時の衝撃をやわらげるため、跳び箱の回りにマットを巻く。

⑤ 水泳

方向指示音源とコースロープを用いると一人で自由にこなせる。

⑥ アイススケート

周回コースの場合は、4コーナーに音源をセットする。前走者のスケートの刃が氷を蹴る音を利用。

⑦ スキー

- ・アルペン
スキー場の地図を作成(スピーカーが設置されているリフトの塔、斜面変化(凸凹、緩急)の2点を情報化)、滑る方法を地図の上に。滑る前に太陽が出ていれば、地図と太陽の位置関係を指導する。生徒の能力により、
ア 生徒の前を指導者はバック・プルークで滑り、指示する。
イ 生徒の後ろから指示する。
ウ 生徒とパラレルになって横で指示する。
エ 生徒の前で方向指示音源を持って滑る。後ろから無線で指示して などにより、情報提供を工夫。
- ・クロスカントリー
コースカッター等でコース整備されたスキー場は、盲生徒に最も適している。コースからはみ出さない限り、一人で自由に楽しむことができる。通常は、鈴を持って前走する。
ア 並走の場合は、10m程度前のコース状態を指示する。
イ コース状態が変化する5m位前でスキー技術も含めて指示する。
ウ 急な下り坂は、生徒と共同してプルーク(内側の膝、肩をくっつけ、内側のスキーと靴もくっつけて、両者の外側のスキーで行う)姿勢を形作る。

3) 集団的スポーツ領域 ボールを扱う場合は、防御メガネ(スキーゴーグル、スポーツサングラス等)を使用

バスケットボール、バレーボール、サッカー、ハンドボールは、いずれも鈴入りボールを用い、ゴール裏に方向指示音源をセットする。また競技場のアウトラインを点図にする。

① バスケットボール、サッカー、ハンドボール

ゲームルールを指導。ドリブル、パス、ショット・シュートを指導。盲生徒にストップルールやボーナスポイントなどを工夫。

② バレーボール

サーブ、クイックスパイク、ブロックを指導。盲生徒のみ適用するルールを工夫。

4) 格技領域

伝統的に柔道は可能、剣道は、防具の影響で耳を覆うので困難。

〇おわりに

盲学校の体育における指導配慮は、

- ① いかにして、特有な運動のイメージを持たせるか。
- ② いかにして、周りの関係などの位置を定位してやるか。 の2点に尽きる。

学校体育の範ちゅうの運動の他に、ボーリング、アーチェリー、ゴルフ、ボート、ウェトリフティング、社交ダンス、つり、ハイキング、登山、キャンピング、オリエンテーリング等々も、体育としてあるいは体育的行事として指導し、生涯的にスポーツ活動を生活の中で享受できる実行体に、あるいはチャンスがあればやってみたいと意欲を持たせる可能体に児童生徒の状態にするのが、盲学校の体育に課せられた使命と考えている。

北海道高等盲学校の勤務時、1982年、サッカー部で高体連に加盟し、普通高校と同じ各種大会に出場したがほぼ20点の差で負け続けた。翌1983年から、アマチュアレスリング部に切り替え、1984年から高体連北

海道大会等で生徒は入賞するまで競技力は向上した。団体戦でも札幌の代表権を獲得など、障がいのない生徒と同一の場で競い合う喜びと自信を経験することができた。次は、この当時の新聞記事である。

昭和57年

「が見えても、動いていないボールはなかなか見えない。まして、コースを素人、目的のところにボールをけるのは至難のワザ。カクレノ、ダメダ、オマエ、イマノイタヨ」。

鈴木重男監督のしつた言葉の中、たはは声をかけ、右に左に走り回り、ボールをつけ、ゴール前に走り込んで、シュートを放つ。記者の目の前でゴールネットが一瞬大きく膨んで、ボールが落ちる。全員の選手は叫ぶ。とはいっても、全員が先発出場、視野狭窄、昼間、夜間などで、メガネで矯正しても〇・〇二から〇・〇一までの視力、全員がレベルのないスキルのブーダを付けている。練習から試合まで、またメガネを保護するための、これを除けば普通の高校サッカー部の練習風景だ。

しかし、止まったボールを見失う選手がいる。ボールの動く音で位置を確認しているから、ヘッドアップなどの空中戦はできない。彼らは有名選手のプレーを盗むことができない人です。顔が見えないから。だから、本人の足音を聞いて、ボールを当てる位置を教えたり、全く、手とり足とりで、と監督は苦悶を語る。続けて、

「戦をかなやめよう。あれ、今日初めてできたんですよ。これ、もうこれでいい。とにかく、サッカーが好きだ」という選手たち。練習は午後四時に始まり、二十分の夕食休憩をはきんで七時まで、正確に二時間の夕食、全員が寮生活だ。練習が終わると家で、

**眼も見えなくても
サッカーはできる
高体連に加盟した
北海道高等盲学校**



△左は鈴木監督

いろいろな出来事があった。後片付けはいいから早くいけよ」とチームワークもバツリだ。

1982年、北海道高等盲学校の高体連加盟新聞記事

昭和59年

「健常者とも互角に」



本報札幌市立高等学校、男子レスリング部、中体連加盟後、中体連大会で、健常者とも互角に戦った。中体連大会で、健常者とも互角に戦った。中体連大会で、健常者とも互角に戦った。

国体予選で上位入賞も

大分県立高等学校、男子レスリング部、中体連加盟後、中体連大会で、健常者とも互角に戦った。中体連大会で、健常者とも互角に戦った。中体連大会で、健常者とも互角に戦った。

1984年、レスリングで生徒の活躍を伝える新聞記事

2014年8月、元コンサドーレ北海道主将の芳賀博信氏が立ち上げたブラインドサッカーチーム「なまーら北海道」を支援する「広めよう！障がい者スポーツの輪フェスティバル」で、ブラインドサッカーの特性等を次として特別講演した。

ブラインドサッカーの成立 1

- 1 **ルール理解**
(競技内容とルール)
- 2 **音源定位**
(自分とボール、ゴールとの位置関係)
(味方選手との位置関係)
(相手選手との位置関係)
- 3 **サッカー技術**
(ドリブル、ローリング・パス、強いシュート)
- 4 **反響音定位**
(フェンスからの反響音による位置確認)

サッカーへの強い意志 = 練習

ブラインドサッカーの成立 2

- 1 **先天性・早期に失明した人**
反響定位が優位、競技・プレーイメージの習得
- 2 **中途失明した人**
音源定位・反響音定位の習得
- 3 **ロービジョンでブラインドする人**
閉眼時の恐怖心の克服

サッカーを愛する心 = よろこび

課題

- ① **ブラインドサッカーコート**の整備
備(人工芝)
- ② **組織・指導者**

ブラインドサッカーの成立として、ルール理解、音源定位、技術等を説明したコンテンツ

ブラインドサッカーでの失明時期による特性と、課題を説明したコンテンツ

参考資料

- 1960 Kephart、N The Slow Learner in the Classroom. Columbus、Ohaio Charles E. Merrill Books、 Inc.
佐藤剛訳：発達障害児（上）．医歯薬出版
- 1966 瀬尾政雄 入門期における点字読字能力の発達について 盲心理研究第 14 巻 pp. 1-18
- 1972 世界盲人百科事典 日本ライトハウス 昭和 47 年発行版
- 1973 鈴木重男 実践的養護指導論 全日本盲学校教育研究会「盲教育」第 36 号
- 1973 坂上俊樹、岸本直人 混合保育 昭和 48 年度北海道函館盲学校研究紀要第 3 号
- 1974 鈴木重男 点字は 600 分でマスターできる 北海道視覚障害教育研究会 道視研No.19
- 1975 鈴木重男 中途失明生徒の普通高校への復学 特殊教育指導事例集 第一法規
- 1975 鈴木重男 真っ直ぐに歩けない盲児 文部省 養護・訓練指導事例集－視覚障害教育編－ 東山書店
- 1975 鈴木重男 先天視覚障害児および早期失明児への歩行指導プログラムの過程的試行視覚障害研究 2 号
- 1981 鈴木重男 個別的点字触読指導法 全日本盲学校教育研究会「盲教育」第 52 号
- 1982 鈴木重男 80 年代の視覚障害児教育(9) 盲学校体育をノーマライゼーションの理念で 視覚障害No.59
- 1982 鈴木重男 北海道高等盲学校の養護・指導 北海道視覚障害教育研究会「道視研」第 37 号
- 1984 文部省 視覚障害児のための言語の理解と表現の指導
- 1984 鈴木重男 雪路歩行の研究 北海道高等盲学校 昭和 59 年度研究紀要
- 1985 Sigeo Suzuki Winter Traveling in Hokkaido Land , Japan
米国 JOURNAL OF VISUAL IMPAIRMENT & BLINDNESS
- 1986 Sigeo Suzuki Evaluating Methods for Teaching Orientation and Mobility with Sonicguide
米国 JOURNAL OF VISUAL IMPAIRMENT & BLINDNESS
- 1986 文部省 観察と実験の指導 慶應義塾大出版会
- 1986 鈴木重男 誰でも、どこでも出来る点字触読指導の技術を求めて 北海道視覚障害教育研究大会
- 1986 鈴木重男「ソニックガイドの音色分析」心身障害児教育論文集第 12 巻 (財)心身障害児教育財団
- 1987 文部省 視覚障害児のための言語の理解と表現の指導
- 1988 佐藤泰正 視覚障害心理学 学芸図書
- 1989 日本盲人福祉研究会「視覚障害者（児）の教育・職業・福祉～その歴史と現状～」
- 1993 鳥居修晃 視覚障害と認知 放送大学教育振興会
- 1996 香川邦生編著 視覚障害教育に携わる方のために 慶應義塾大学出版
- 1999 大河原潔他 視力の弱い視覚障害児の理解と支援 教育出版
- 2004 鈴木重男 専門性を育て磨き上げる 特別支援教育 No.15
- 2004 D. Jay Gense、Marilyn Gense 「THE IMPORTANCE OF ORIENTATION AND MOBILITY SKILLS FOR STUDENTS WHO ARE DEAF-BLIND」Helen Keller National Center Perkins School for the Blind Teaching Research
- 2005 金芳堂 視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育
- 2005 国立特殊教育総合研究所（編）拡大大教科書作成マニュアル ジアーズ教育新社
- 2009 文部科学省 特別支援学校学習指導要領解説「自立活動編（幼稚園・小学部・中学部・高等部）」
- 2010 鈴木重男、伊藤政勝、石川大、坪川寛司 インクルーシブ教育下、小・中学校で必要とされる知識と技能～視覚に障がいのある幼児。児童生徒への対応～ 函館教育研究所研究紀要第 18 号
- 2011 金芳堂 視覚・聴覚・言語障害児の医療・療育・教育 改訂 2 版
- 2011 鈴木重男、坪川寛司、檜山正太、沓澤整治、米沢新、小野寺紋子他 北海道文教大学共同研究報告書
視覚障害児の超音波機器の活用 I ～K-Sonar™の指導プログラムの開発～
- 2013 鈴木重男、坪川寛司、檜山正太、沓澤整治、米沢新、小野寺紋子他 北海道文教大学共同研究報告書
視覚障害児の超音波機器の活用 II ～K-Sonar™指導の工夫～
- 2013 石川 大、鈴木重男 視覚障害児の実践的教育
韓国全南国立大学校 Journal of East Asian Studies (No.4)
- 2013 鈴木重男 K-Sonar の活用 視覚障害リハビリテーション (77), 7-21 日本ライトハウス