

重複障害児への教育支援と対応

特集

- 学習指導要領改正のなかで重複障害児支援のシステムを考える -

Japanese Journal on Support System for Developmental Disabilities

視覚障害を伴う重複障害児の視機能評価と教育的支援

小林 秀之 広島大学大学院教育学研究科

要旨：視覚障害を教育領域としない特別支援学校（ろう学校や養護学校）等に在籍する幼児・児童・生徒に対して，一人ひとりの教育的ニーズを把握するという観点で，教育的な視機能検査に関わる基礎的な事項を整理した。先行研究では，ろう学校や養護学校等に視覚障害を合わせ有する障害児が在籍していることが明らかになっており，今後，教育的視機能検査が実施されることによって，的確なニーズの把握が期待される。

また，視覚に障害がある場合には，外界に対しての興味・関心，外界との確固たる関係を確立することが重要であること，その基礎となる手指運動や主体的な探索の必要性を説明した。

視覚障害を教育領域とする特別支援学校（盲学校）との連携の中で，視覚障害に対する適切な配慮や支援が展開されていくことが望まれる。

Key Words： 視覚障害，視機能評価，知的障害，重複障害

はじめに

平成19年4月から「特別支援教育」制度が開始されたが，現在の各地の動向から，期待と不安の両側面を感じざるを得ない状況にある。これまでは，視覚に障害のある子どもたちは盲学校に在籍しているものと捉えられがちであった。そのため，見えにくさに対する配慮や支援が必要であるにも関わらず，そのニーズが把握されてこなかった他校種に在籍する子どもたちにも焦点が当てられるかもしれないという期待である。後者としては，これまで盲学校が蓄積してきた専門性を維持・発展させていく方途として，さらに，視覚に障害のある子ども一人ひとりの特別な教育的ニーズに応じた支援を行うためには，視覚障害を教育領域とする特別支援学校（盲学校）が不可欠であるが，それが関係者に本当に理解してもらえらるかどうかという不安である。これは，平成17年1月に「第3回これからの視覚障害教育を考える懇談会」から「盲学校の必要性に関する緊急アピール」⁸⁾が，さらに平成20年1月には「視覚障害教育研究者一同」として「『視覚障害に対応する教育を専ら行う特別支援学校(盲学校)』の必要性

に関する緊急アピール」¹⁹⁾が上書されていることから，関係者にとっては大きな懸念であることが分かる。

本稿においては，上記を意識しつつ，これまで視覚障害教育が築き上げてきた専門性から，視覚という感覚情報に制約を受けている重複障害児への教育的支援を考えていきたい。

視覚障害について

1. 視覚障害の定義

視覚障害は，教育的な観点からは一般的な教育プログラムをそのまま適用したのでは，教育の目的を達成することが困難な程度の視機能の低下と定義できる。さらに，視機能に何らかの低下が生じたとしても，それが回復する場合には視覚障害とはいわない。また，片眼しか見えない場合は遠近感を捉える際に不自由が生じることもあるが，見えている目の視機能に低下がなければ教育上で特別な配慮を要することはほとんど無いと考えられ，この場合も視覚障害とはならない。ただし，例えば，肢体不自由の子どもで斜視がある場合，視線のズレてい

る目の視覚が活用されていない場合もある。片眼の視力が正常である場合は、視覚障害に該当しないのは事実であるが、活用されない方の目側の視野は 60 度程度（両眼が機能している場合には、耳側の視野は通常 100 度程度）となることが考えられ、教師はその方向への刺激の提示などに配慮を要することが必要かもしれない。

学校教育法施行令第 22 条の 3 に示される視覚障害者は、「両眼の視力がおおむね 0.3 未満のもの又は視力以外の視機能障害が高度のものうち、拡大鏡等の使用によっても通常の文字、図形等の視覚による認識が不可能又は著しく困難な程度のも」とされており、視力の程度のみから判断すれば、矯正視力が 0.3 を下回るものは、見えにくさに対する特別な配慮が必要と考えて良い。

2. 視覚障害の分類

視機能には、視力、視野、色覚、光覚などがあるが、視力の程度から視覚障害は、盲と弱視に分類される。盲とは、視覚による教育が不可能、または著しく困難で、主として触覚や聴覚などの視覚以外の感覚を利用して教育する必要のある程度の視覚障害である。視力で表すと視力 0 の場合を「全盲」、光を感じる事ができる程度を「光覚」、眼前で動かしている手の動きが分かる程度を「手動弁」、眼前に提示した指の本数が分かる程度を「指数弁」という。

一方、弱視とは、視覚による教育が可能であるが、文字の拡大あるいは弱視レンズや拡大読書器等の光学的補助具の使用など、教育上特別な配慮を必要とする程度の視覚障害である。視力の程度により分類すると、矯正視力がおよそ 0.02 以上、おおむね 0.3 未満である。

視力以外の視機能障害で教育上特別な支援や配慮が必要になるのは、視野障害、光覚障害があげられる。視野障害の中では網膜の中心部が見えない中心暗点や周辺部が見えなくなる求心性視野狭窄などがあり、後者の場合、見えている範囲が 10 度以内になると学習や行動が著しく困難となる。さらに、下方の視野が欠損している場合には、下りの階段で行動が慎重になることなども指摘されている。光覚障害としては、一般的に夜盲といわれる夜間の歩行などに困難を生じる暗順応障害と、羞明が強く、明るい所ではサングラスの装用などを必要とする明順応障害がある。

・ 視力評価の必要性と結果の解釈

1. 視力評価の必要性

ここまで、盲と弱視の定義について説明してきたが、例えば視力 0.01 は小数視力で表すことも可能であるが、一般的に視覚障害教育領域では、「盲（50cm 指数）」として取り扱い、保有している視力を最大限に活用させる一方で、触覚や聴覚情報への十分な配慮に基づき教育している。この視力 0.01 が、どの程度のもが見えているかを示すと、50cm の視距離で 15mm の大きさ、1 m であれば 30mm の大きさの対象が視認できる程度である。そのため、視力が 0.01 の子どもに視行動は全く見られないかということ、そのようなことは無く、多少見えにくいのかなという印象程度で済まされてしまうことも少なくない。このことから懸念される事態は、視覚障害教育においては「盲」として配慮を受ける程度の子どもの、知的障害等が主訴とされ、知的障害教育領域の場で教育を受ける際には、弱視としての配慮しか受けていない、あるいは見えにくさに対して配慮をほとんど受けていないかもしれないという点にある。幼児・児童・生徒一人ひとりの教育的ニーズを把握するという視点に立つ以上、視力あるいは視覚評価は適切に行なわれなければならないと考える。

現状としては、石川・鳥山(2002)⁶⁾が、知的障害養護学校小学部 1 年生～3 年生では、視力測定が困難な者が 50% 以上を占めていること、さらに視力が明らかな者のうち、矯正視力が 0.1 未満の児童生徒は、小学部で 94 名(1.8%)、中学部で 90 名(1.5%)いることを明らかにしている。また、浅野・佐島(2003)¹⁾は、肢体不自由養護学校小・中・高等部児童生徒のうち視覚障害のリスクの高い基礎疾患(後天性脳障害及びその他の脳障害)25 名、屈折異常のリスクの高い基礎疾患(染色体異常及びレット症候群)20 名のうち、11 名(24%)が視覚障害の診断があったことを報告している。さらに、調査としては多少古いかもしれないが、丸尾(1982)¹¹⁾は、東京都内の肢体不自由児療育施設、肢体不自由養護学校等の脳性まひの子どもを調査した結果、1,37 名中 319 名(30.8%)に視覚障害があったことを報告している。同様に、ろう学校の調査から 1,298 名中 121 名(9.3%)、知的障害養護学校の調査から 340 名中 70 名(20.6%)、重症心身障害療育施設の調査から

142名中80名(56.3%)の視覚障害数を報告している。

なお、2005年度の盲学校に在籍する幼児・児童・生徒の重複障害児・者数とその割合を表1に示した。全体では、45.7%が重複障害児であり、幼稚部及び小学部では60%を越えており、その80%以上が視覚障害の他に知的障害を伴っている(柿澤, 2006)⁹⁾。現に、視覚障害を教育領域とする特別支援学校(盲学校)では、重複障害の子どもたちの教育も担っており、その専門性を活かして、今後は、視覚障害教育以外を教育の領域とする特別支援学校(ろう学校や養護学校)との連携がさらに深まることが重要である。

2. 視力とは

ここで、あらためて視力について説明する。視力とは、日本ロービジョン学会用語委員会(2006)¹⁵⁾においては、「対象の細部構造を見分ける能力。眼科領域では最小分離閾で表すが、最小可読閾でも構わない。国際眼科学会ではその測定にランドルト環を用い、識別できる最小視角(分)の逆数をもって視力とする小数視力が採用されている。」としている。このため、小数視力値は等比級数的に配列されることになっているが、一般的にあまり知られていない。表[広島大学]2に小数視力値と視角の関係を示した。視力1.0と0.9の視力値の差が0.1であり、視角の差は0.1分であるのに対して、視力0.2と0.1も視力値の差は0.1であるに視角の差は5分となっている。

子どもたちの視力値からどの程度見えているのか、あるいは教育的な配慮としてどのような観点をもてば良いのかを図1[広島大学2]に模式的に示した。ここでは、視力0.1の状態を例としている。表2からも分かるように、視力0.1は視力1.0の10倍の視角の大きさとなっている。ギリギリ見える程度の視対象を大前提としているが、視力0.1の子どもが視力1.0の周囲の子どもあるいは教師と同じ距離から同じ情報を共有するためには、視対象は10倍の大きさとしなくてはならない。また、視対象全てを拡大することは物理的に困難である。その場合は、視距離を1/10とすれば同じ情報を共有することができることになる。テレビやスライドで映し出された対象に近づいてみようとする行動は、「落ち着きがない」「多動傾向にある」のではなく、「見たい」という意欲の現れであるかもしれない。

表1 盲学校における重複障害児・者数とその割合

在籍学部	重複障害児・者	視覚障害のみ	無記入	計
幼稚部	165 (64.2)	91 (35.4)	1 (0.4)	257
小学部	420 (60.3)	272 (39.0)	4 (0.6)	696
中学部	211 (45.6)	248 (53.6)	4 (0.9)	463
高等部	273 (29.5)	643 (69.5)	9 (1.0)	925
計	1,069 (45.7)	1,254 (53.6)	18 (0.8)	2,341

()内は%であり、四捨五入しているため合計は100%となっていない。
柿澤(2006)より、一部改変して作成した。

表2 視力値と視角の関係

視力	視角(分)	視力	視角(分)
1.0	1.00	0.1	10.0
0.9	1.11	0.09	11.1
0.8	1.25	0.08	12.5
0.7	1.43	0.07	14.3
0.6	1.67	0.06	16.7
0.5	2.00	0.05	20.0
0.4	2.50	0.04	25.0
0.3	3.33	0.03	33.3
0.2	5.00	0.02	50.0

なお、学校保健法に基づく視力検査や必要に応じて行われる教育的視力検査の結果が手元にある場合は、その結果と表2の視角の値を参考に、子どもたちの教育環境の見直しが行なわれれば幸いである。

3. 教育的視力検査の方法

石川・鳥山(2002)⁶⁾は、知的障害養護学校には、視力測定が困難な者が50%以上を占めていることを報告しているが、一般的に用いられるランドルト環による視力検査は、3歳の年齢では測定困難な場合もある。河合ら(1989)¹⁰⁾は、ランドルト環による視力検査成功率は、3歳0月~3歳2月の幼児では70%程度、3歳6月を越えると90%、4歳になると100%であることを報告している。ただし、3歳児健診時の

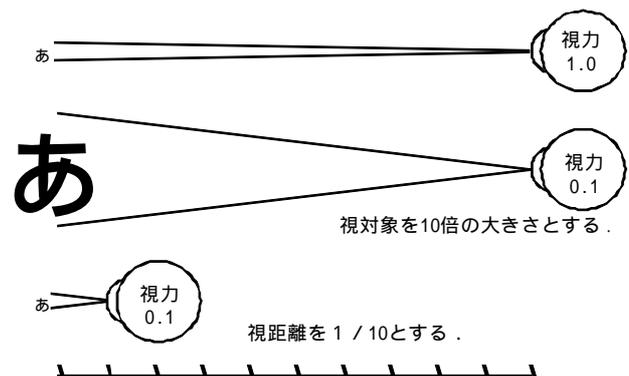


図1 視力1.0を基準とした時の視力0.1への対応の観点を示す図

視力検査は、ランドルト環を用いて家庭で測定することも多く、この実施方法に3歳レベルの子どもの教育的視力検査の方法のヒントがある。1点目は、一般的な1枚の紙に多数の視標が配置されている試視力表を用いずに、ランドルト環が1つだけ記載されている視標を用いることである。これは、試視力表では、周囲に多くのランドルト環が存在する中で、1つのランドルト環にのみ注意を向けることができない場合があり、これを回避するための方策である。この現象は、クラウディング現象と呼ばれ、幼児期段階には多く認められている（原田，1989）³⁾。幼児や発達レベルが低い児童への測定では、ランドルト環単独視標を用いることが重要である。

3歳児健診からのヒントの2点目は、検査距離が通常の5mではなく、2.5mとされていることにある。この理由は、検査距離を短くすることが検査成功率の上昇に貢献するためである（田中，1982）¹⁸⁾。5mの視距離による検査でランドルト環へ注意を向けることが難しいような場合は、検査距離を短くすることがもう一つの方策となる。なお、検査距離を変更して測定した場合には、次の式により視力値を算出することができる。

$$\text{換算視力} = \text{提示している視標の視力値} \times \text{検査距離} \div 5 \text{ (m)}$$

さらに、ランドルト環による検査が困難な場合は、図2に示したような絵視標を用いることもでき、2歳半以上の子どもたちには有効な方法として捉えられている（佐島 1998）¹⁶⁾。また、図3に示した森実 Dot Card という視標は、2歳0月～2歳5月の幼児でも検査成功率が100%となっている（森実ら，1989）¹²⁾。ランドルト環は最小分離閾を用いて視力を測定しているのに対して、この検査は最小視認閾により視力を測定するため、厳密には多少異なる視力の側面の把握であることや検査距離が30cmのため近距離視力しか測定できない面もあるが、発達レベルの低い子どもに有効である。2歳の発達レベルを下回る場合は、図4に示した Lea GRATINGS や図5の Teller Acuity Cards(TAC)という検査の適用が考えられる。両眼検査であれば生後0月からの検査も可能である。これまで紹介した検査と比較すると非常に高額であるが、重度障害児に対する教育的な視力評価の方法として有効である。なお、これらの検査は視覚障害を教育領域とする特別支援学校（盲学校）で所有していることもある

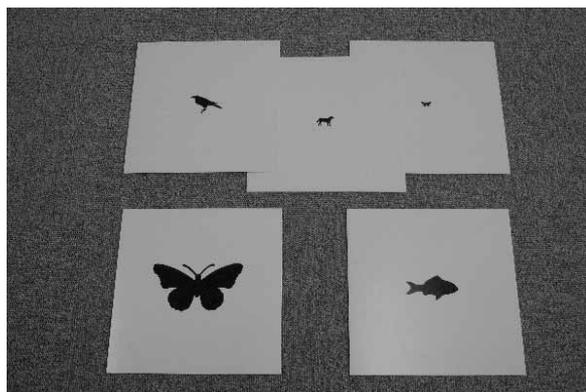


図2 絵視標

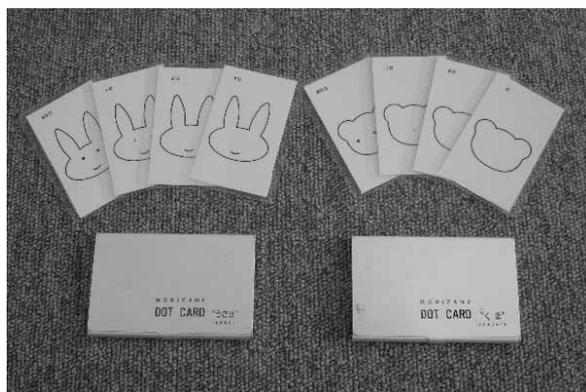


図3 森実 Dot Card



図4 Lea GRATINGS

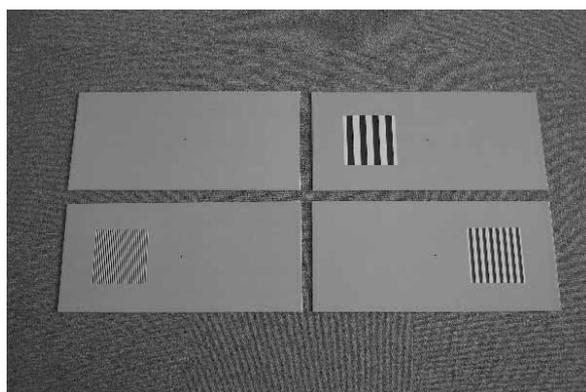


図5 Teller Acuity Cards

ため、学校間の連携、協力体制の下で有効に利用することが期待される。

教育的視力検査の最後に、学校における視力検査は養護教諭が担当することが一般的であるが、視力検査用の視標に子どもが興味関心を示し難いことを考えると、日常の教育環境の中で十分にレポートの取れている担任教師や、その子どもを十分に理解している教師がその任に当たることが最適である。同様の観点で、保健室で測定するのではなく、通常その子どもが学習している学級の中で行なうことも検査成功率を高める上での重要な視点である。なお、ここでは教育的視力検査の実際的な方法には触れていないが、検査技術の習得を行なうとともに子どもの反応を引き出すための努力も必要になることは言うまでもない。

・視覚障害を伴う重複障害児の発達の特徴

1. 視覚障害幼児に出現する発達の壁

視覚障害を伴う重複障害児の発達においては、そのスピードは遅くても常に少しずつ発達していくタイプの他に、数か月経っても一見ほとんど変化が見られないようなタイプが報告されている(Fraiberg, S, 1977)²⁾: 五十嵐(1978)⁴⁾。五十嵐(1978)⁴⁾は、後者の一見ほとんど発達が止まってしまっているようなタイプは、表3に示した発達の壁にぶつかり、それを越えられない状態にあると解釈している。さらに、1歳6月、2歳、2歳6月の発達の壁を越えられない時、「頭を振る」「身体をゆする」「ぐるぐる回る」等の運動的な特異行動を示していることが多く、これらの行動は発達の壁で停滞していることを示す子どもからのシグナル(五十嵐, 1993)⁵⁾として捉えることが重要である。

表3 視覚障害幼児に生じる発達の壁

五十嵐(1978)の指摘する発達の壁	五十嵐(1978)による行動上の特徴	市川(2004)による一般発達における解釈
0歳10月	・歩けない	・手段?目的関係の理解 ・ものの永続性の獲得 ・三項関係の成立
1歳6月	・音源に向かっての直進歩行ができない。 ・音声言語がない。	・シンボルとしてのことばの獲得 ・コミュニケーションにおける応答性の獲得
2歳0月	・おうむ返しや繰り返し言語が多い	・表象機能の発達 ・縦横の方向性の理解と平面の把握
2歳6月	・走れない	・比較概念の成立
4歳6月	・知的な課題学習でつまずきが生じる	・数概念に代表される抽象概念の獲得

また、これらの発達の壁を概念発達という視点からの捉え直す必要性(佐島, 2004)¹⁷⁾を受け、市川(2004)⁷⁾が一般発達において、それぞれの年齢における特徴を整理したものを表3に示した。この観点は、発達の壁で留まっている際の指導上の方向性を示すものと考えられる。さらに、その指導においては、五十嵐(1978)⁴⁾による発達の壁を乗り越えるための質の変換を意図する指導のあり方の提言を重視する必要がある。これは、一定の発達段階の中で「できないこと」を「できる」ようにする量の拡大を意図した指導と発達の質の変換を意図した指導の両側面からのアプローチが、必要不可欠であるというものである。視覚障害を教育領域とする特別支援学校(盲学校)の幼児・児童の重複化が進む中、一定年限で区切った人事異動が盛んに行われるようになり、視覚障害を教育領域とする特別支援学校(盲学校)の重複障害学級が、知的障害を教育領域とする特別支援学校(知的障害養護学校)の学級と区別できなくなりつつあり、両側面からのアプローチが展開されることも少なくなってきた。五十嵐(1978)⁴⁾は、質的な変換を意図する指導は、「『子ども集団の中で』とか『遊びを通して』という美名にかくれた生暖かい指導」では達成することができないことを強烈に指摘しており、視覚障害を伴う重複障害児の指導には、特別な観点が必要であることを再認識できる。

2. 視覚障害が発達に及ぼす影響

視覚が発達に及ぼす影響は非常に大きいため、外界に対して興味・関心を高め、外界と確固たる関係を確立することが重要となる。ところで、五十嵐(1993)⁵⁾は、視覚障害から発生する二次的要因として、「行動の制限」「視覚情報の欠如」「視覚的模倣の欠如」「視覚障害児に対する社会の態度」の4点をあげているが、視覚障害と知的障害が重複している場合には、これらの要因がより複雑化してくる。

「視覚情報の欠如」あるいは「制限」されたの中では、外界へ興味・関心を向ける動機づけとなる魅力的な刺激が少ないこと。

視覚情報が制限されている中では、積極的な移動や探索が少なく「行動の制限」を受け、家庭内においても手の届く範囲内の刺激にしかアクセスできないこと。

魅力的な刺激が少ない中で、外界とのかわりや関係性における因果関係の理解が困難であり、知的障害があるとその期間がさら

に長くなること。

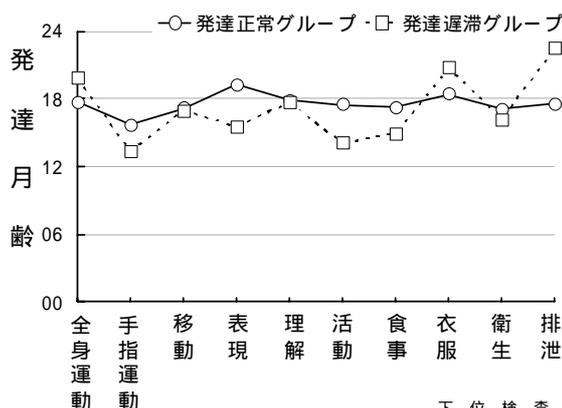
さらに、主体的な外界への働きかけとそのフィードバックから得られる自己学習の機会や頻度が、量・質ともに制限を受けること。

乳幼児期の行動の獲得に貢献する「視覚的模倣」が発動しないため、模倣により自発的に習得する動作や技術の一つひとつ周囲の大人から教えられることになり、新しい行動の拡がりが少なく、このことが、自発性や主体性にも影響を及ぼすこと。

自験例ではあるが、唯一の遊びがフローリングの床に電池を叩きつけながら音を出して楽しむという子どもに出会ったことがある。両親は、色々と考えながら玩具等も準備したが、それらには興味を示さず、この遊びが長期間に渡って固定化してしまっていた状態にあった。視覚情報が制限されていることが、新しい事物や事象とのかかわりを困難にし、ある獲得した行動が常同化・パターン化し、そのことがさらに行動の拡がりを困難にしてしまった例であると考ええる。

・視覚障害を伴う重複障害児の手指運動・探索領域へのアプローチの必要性

視覚障害児、特に盲児は「指先を眼とする子どもたち」と表現されることから分かるように、外界との結びつきを確固たるものとするためには、手指運動領域や探索領域へのアプローチが重要である。図6に、中川(1993)¹⁴⁾による、通常の発達状態にある視覚障害児13名と発達に遅れが認められる視覚障害児13名を発達年齢でマッチングさせた際の「広D-K式視覚障害児用発達診断検査」の下位検査プロフィールを示した。発達正常グループではどの領域もバランスよく発達しているのに対し、発達遅滞グループでは、統計的に「手指運動」領域の発達の遅れが顕著であり、「衣服」「排泄」領域が相対的に良好であることが示されている。このことから、視覚障害を伴う重複障害児の指導では、手指運動領域に焦点を当て認知発達を促すことが重要となる。その際には、机上による課題学習という枠組みが分かり易い。椅子に座ることにより、身体座標軸が安定し、両腕が開放されるとともに、机上の平面の理解や机上に学習上で用いる教材・教具が配置されることにより空間としての安定性を得ることができる。



中川(1993)より、一部改変して作成した。

図6 広D-K式検査による下位検査のプロフィール

視覚障害幼児の指導においては、このような枠組みの指導で獲得した技能をベースとして、遊びの指導や集団活動の中で応用的に活用できることが望ましい。

さらに、永井・小林(1989)¹³⁾は、先天性白内障で水晶体摘出手術を受けた5歳のダウン症候群の幼児に対して、視覚活用を促す指導を行なった結果を報告している。視覚が活用されることにより、床上座位がとれなかった状態から、床上、椅子座位を獲得し、手指運動領域や探索行動の発達を促すことに成功した。これは、視覚活用と座位の安定や探索行動の拡がりの関係性を示唆している。

・おわりに

5. 項見出し

視覚障害教育が展開される場においては、当然のごとく、視機能評価が行なわれているが、それ以外の教育の場においてもここ数年で、見えにくさがあるかもしれないことに注意が向けられ始めたように感じている。これまでは、見えにくさのある子どもがそれ自体を訴えないばかりでなく、見えにくさに起因する行動が、他の要因の結果として捉えられがちであったことから考えると、好ましい変化である。的確な視機能評価に基づき、一人ひとりの子どもにとって最適な環境や教材・教具が整えられることが今後、必須となるであろう。

特別支援教育制度の下、在籍する学校、学級に関わらず、教育的な視機能の評価とその結果に基づく教育実践が展開されることを期待したい。

文 献

- 1)浅野理々・佐島毅(2003): 重度・重複障害児の視覚機能の実態把握について-基礎疾患との関連から- . 日本特殊教育学会第 41 回大会発表論文集, 330 .
- 2)Fraiberg,S(1977) : Insight from the blind: Comparative studies of blind and sighted infants. New York Basic. Books, Inc.
- 3)原田政美(1989): 眼のはたらきと学習 . 慶應通信 .
- 4)五十嵐信敬(1978): 視覚障害乳幼児の指導 . 大山信郎・佐藤泰正(編), 視覚障害の教育と福祉 . 図書文化, 77-92 .
- 5)五十嵐信敬(1993): 視覚障害幼児の発達と指導 . コレール社 .
- 6)石川富美・鳥山由子(2002): 知的障害養護学校小・中学部に在籍する児童・生徒の視機能評価の実態に関する研究 . 心身障害学研究, 26, 231-240 .
- 7)市川奈緒子(2004): 盲・知的障害児の発達増をどのようにとらえるか . 重複障害教育研究部一般報告書 , 国立特殊教育総合研究所重複障害部, 76-78 .
- 8)香川邦生(2005): 盲学校の必要性に関する緊急アピール . 弱視教育, 43(3), 36-38 .
- 9)柿澤敏文(2006): 全国盲学校及び小・中学校弱視学級児童生徒の視覚障害原因等に関する調査研究-2005年調査- . 筑波大学心身障害学系 .
- 10)河合昭子・田中尚子・山本由利恵・辻岐代子・稲垣尚恵・栗林史江・森田亮二・湖崎克(1989): 3歳児における視力検査成績の再検討 . 眼科臨床医報, 83(2), 344-346 .
- 11)丸尾敏夫(1982): 他の心身障害にみられる視覚障害とそのリハビリテーション . 原田政美(編), リハビリテーション医学全書 12 視覚障害 . 医歯薬出版, 235-280 .
- 12)森実秀子・森実健二・上野昌子・中山二三恵・山田晴子(1989): 幼児視力評価のための Dot Visual Acuity Card の試作と使用経験 . 眼科, 31(4), 451-455 .
- 13)永井幸恵・小林秀之(1989): 視覚障害を伴う重複障害児の注視行動について . 視覚障害教育実践研究, (5), 1-11 .
- 14)中川暮美(1993) 発達遅滞を伴う視覚障害幼児の発達の特性について . 平成4年度筑波大学大学院修士課程教育研究科修士論文 .
- 15)日本ロービジョン学会用語委員会(2006): ロービジョン関連用語ガイドライン . 日本ロービジョン学会 .
- 16)佐島毅(1998): 重複障害児の視機能の捉え方-視力検査の方法- . 弱視教育, 35(4), 17-25 .
- 17)佐島毅(2004): 盲・知的障害児における概念形成のプロセスに応じた教材・教具-発達の順序性と触-運動感覚による認知特性の視点からの整理- . 重複障害教育研究部一般報告書, 国立特殊教育総合研究所重複障害部, 58-62 .
- 18)田中尚子(1982): 小児の視力検査 . 眼科, 24(9), 1069-1075 .
- 19)鳥山由子(2008): 「視覚障害に対応する教育を専ら行なう特別支援学校(盲学校)」の必要性に関する緊急アピール . 視覚障害教育ブックレット . ジアース教育新社, 8-13 .