

# 特別支援学校教育における視覚的配慮の必要性

—香川県立高松養護学校（肢体不自由）巡回相談の経験から—

かがわ総合リハビリテーション病院 診療部 眼科

視能訓練士 林 京子

高取昌江

医師 星川じゅん

香川県立高松養護学校 校長 竹本 恵一

中学部主事 猪熊 優子

研究部長 内山宜子

キーワード：巡回相談、肢体不自由特別支援学校、重複障害児、教材、ロービジョン・ケア

## 要 旨

肢体不自由特別支援学校において行った平成 21 年度文部科学省委嘱事業特別支援教育総合推進事業に係る巡回相談について、その結果を報告する。

対象は、香川県立高松養護学校（肢体不自由）の小学部、中学部、高等部、9 クラスに在籍する計 32 名の児童生徒である。

実施内容は、児童・生徒の見え方についての教員へのアンケート、対象クラスでの研究授業参観と、研究討議への参加、視能訓練士の立場からの見え方や教材についての指導、助言である。

事前アンケートの結果では、89.7% の教員が児童生徒の見え方についての問題を感じていた。対象児童生徒のうち、当院で精査を行っている 21 名は眼科的問題点として屈折異常 80.9%、斜視 71.4% があるため、眼鏡装用の意味や装用促進への協力、斜視による立体視の異常に伴う顕微鏡等の配慮について説明した。環境整備としては、遠見で認識できる文字の大きさについて、視力値と絵視力表の実測値を提示した。また、障害児には幼年型視覚（読み分け困難）が残存することから、見やすい教材の工夫として見せたい部分を強調し、他の部分を抑制することを助言した。その他、文字やカードを見やすくする方法としてロービジョン・ケアの手法（拡大、接近、コントラスト）を紹介した。

以上、視能訓練士による特別支援学校（肢体不自由）への巡回相談によって、児童生徒の眼科的情報の共有化が図れるとともに、重複障害児の視覚的問題について教員が再認識することにつながり、見やすい教材への意識づけと啓発を行うことができた。

## I. はじめに

平成 21 年度文部科学省委嘱事業特別支援教育総合推進事業に係る巡回相談への参加の機会を得たので報告する。

日頃から香川県立高松養護学校（肢体不自由）では、日頃から、重複障害の児童・生徒の見え方について疑問を感じており、今回、学校と、県教育委員会から巡回相談の依頼を受けたため、視能訓練士の立場から見え方や教材について、教員への指導・助言を行った。

巡回相談は特別支援学校教員による幼稚園、小、中、高等学校の訪問が中心で、平成 21 年度は巡回相談員として 60 名が参加している。そのうち医療関係者は、医師、臨床心理士等 10 名と少数であり、視能訓練士の参加は全国的にも報告がない。

## II. 対象

対象は、香川県立高松養護学校（肢体不自由）小学部 4 クラス、中学部 3 クラス、高等部 2 クラスの児童生徒の計 32 名であった。そのうち、当センター眼科を受診し、調節麻痺剤点眼にて屈折検査など

の精査・視能訓練を行っているのは21名であった。

### III. 実施内容

巡回相談の実施内容では、最初に、教員への事前アンケート「見え方について困っていること」を実施した。(H21年5月実施、回収率64.0%) そのうえで、H21年6月からH22年2月までに、9クラスの研究授業を参観し、各学部や学年の教員全体による討議に参加し、指導・助言(14回)を行った。

表1は、9クラスの授業内容である。自立活動が6クラス、教科の学習は音楽、理科、社会の3クラスであった。

### IV. 結果

#### 1. 事前アンケート結果

図1は、「児童の見え方に問題を感じたことはありますか?」との設問の結果である。上から高等部、中学部、小学部高学年、低学年で、横軸は%である。「非常に感じている」、「感じている」を合わせると、89.7%の教員が見え方の問題を感じていることがわかった。特に、「非常に感じている」の割合は、小学部高学年、小学部低学年で高くなっていた。具体的な問題点は「どのくらい見えているかわからない」が76%、「視野が狭い」が46%、「視線が定まらない」が39%であった。

学部	2・3年自立活動 「おはなしをきこう」	4・5年自立活動 「森のクリスマス」	5・6年 音楽 「ひとりであうおう合奏しよう」	6年自立活動 「スイッチを押して遊ぼう」
小学部				
中学部	2年理科 「電気とそのはたらき」	2年自立活動 「クリスマスパーティをしよう」	3年自立活動 「パソコンを楽しもう」	
高等部	1年自立活動 「ボールで遊ぼう」	1年社会 「ニュースを知ろう」		

表1 授業参観

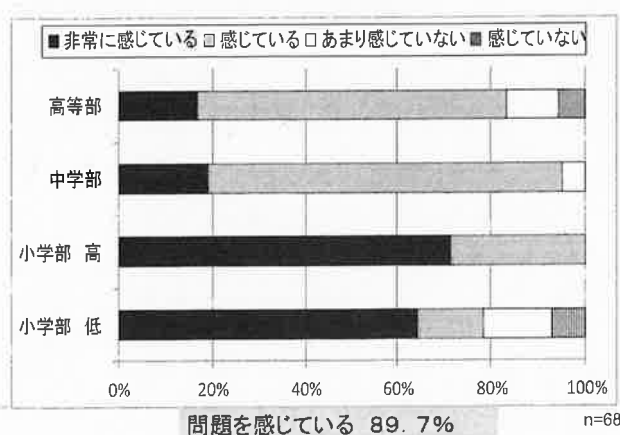


図1 教員への事前アンケート調査「児童の見え方に問題を感じたことはありますか。」

どのように見えているのか	認知	眼球運動
<ul style="list-style-type: none"> <li>見え方をチェックする視点</li> <li>反応があまりない生徒への対応</li> <li>明暗だけわかる生徒にどのような学習を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>図形の見分けはできるがひらがなが読めない</li> <li>人の顔は見ているがカードは見えない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すぐ眼をそらす</li> <li>視線が定まらない場合どう見えているのか</li> </ul>

図2 児童の見え方への疑問(児童の問題)

教材	眼鏡	訓練
<ul style="list-style-type: none"> <li>児童にあった教材の提示の仕方と距離</li> <li>写真・カード・シンボル何がわかりやすいか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>眼鏡の違いを感じない</li> <li>保護者からの情報伝わっていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教室でどのような訓練をしてあげればいいのか</li> </ul>

図3 児童の見え方の問題(学習方法)

さらに具体的な記述として、図2の児童の見え方の問題、図3の学習方法についての疑問点が挙げられた。

そこで、授業を参観し、教員の視覚的配慮について「重複障害児の見え方の特性を理解する」「環境を整備する」「教材を工夫する」の3つを取り上げて、助言を行った。

#### 2. 重複障害児の見え方の特性を理解する

図4に授業参観を行った児童生徒のうち、当センターで精査を行った。21名の眼科的問題点を示す。屈折異常は17例で80.9%、斜視は15例で71.4%、緑内障、視神経萎縮は4例で19%であった。

教員への助言として、視覚の感受性時期における屈折異常、特に遠視・乱視は視力の発達障害の原因となるため、視力発達を促すために、眼鏡矯正が必要であること、斜視は、両眼視、立体視の異常の原因となり理科の授業での顕微鏡の見えにくさにもつながる。また、緑内障は視力障害、視野障害の原因となり、黒板の文字の場所、パソコンのカーソルを見つけにくいことの問題点を挙げた。

#### 3. 環境を整備する

見えやすくする環境整備として、図6のように視力値と絵視力表の実測値を提示し、児童が遠見で認

識できる教材、文字の大きさについて、教員に説明した。中学部の理科の授業では、顕微鏡が楽に見える机の高さ、姿勢の工夫の重要性を説明した。

また、図6のように授業で遠見のTVの鍵盤と手元のキーボードを見比べることが困難という児童には、個々の教員が近見で個別に対応する必要性を説明した。

その他、図7のようにパソコンを用いた授業では、緑内障、視神経萎縮の器質的視力障害の低視力の児童には、ディスプレイとの視距離を、もっと近接させて、児童が見えていることを確認して授業を行うことの必要性を説明した。



図6 遠見のTVと、キーボードの見比べ困難



図7 PCに近接する工夫を

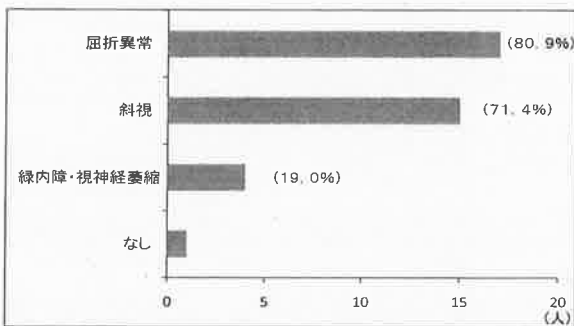


図4 精査を行った児童の眼病的問題点 n=21

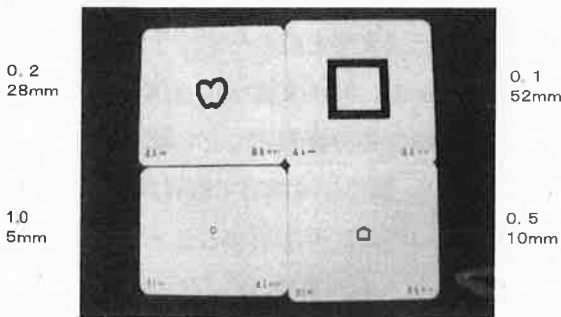


図5 絵視力表を用いて、認識できる視標の大きさを確認する(3m)

#### 4. 見やすい教材を工夫する

脳性視覚障害の児童の教材として、音と視標の変化が同時に起きる視標を工夫する必要があるが、図8のようにモールや鏡など反射する視標による近接反射を利用すると、視反応が観察できることは、授業のなかで工夫、実践していた(図8、9)。

また、障害児には、たくさんの視標の中から、一つを抽出することは苦手という見え方の特徴がある。



図8 脳性視覚障害児の視反応の観察の工夫(光の点滅と動き、音が同時に起こる教材)



図9 脳性視覚障害児の視反応の観察の工夫(光、動きのある教材の工夫)

これは、幼年視型視覚(読み分け困難)の残存で、この特徴を理解し、見せたい教材をより強調し、他は抑制するという工夫を助言した。

さらに、低視力、視野障害の生徒にはロービジョン・ケアを応用して見やすくする工夫が必要となる。

これについては、プリントの罫、マス目を太くし、濃い鉛筆を利用したり、図10のように視野狭窄のある生徒には、認識できる視野の中に教材を提示するよう配置を促した。図11のように、行の読みとばしを防ぐためにタイポスコープを紹介した。図12のように特別なソフトを使わずウインドウズのアクセシビリティ機能の中の見やすくする設定も、教員に紹介した。高度な視野狭窄を有する児童生徒は、マウスの場所の確認が難しくなるため、マウスの拡大、軌跡、拡大鏡、白黒反転画面が有効となる。

なお、将来的には、携帯用拡大読書器、ルーペ、書見台の使用の必要性も説明した。

その他、教員への視野障害への啓発として図13のように視野障害シミュレーションレンズを用いて、視野狭窄体験を実施し、生徒の見えにくさへの理解を求めた。

## V. 考按

特別支援学校（肢体不自由）における、巡回相談を通して能訓練士の立場から、児童の見え方や、教材作成および提示方法について検討することができた。

事前アンケート調査では、多くの教員が児童の見え方を把握できないと回答しており、これは、重複障害児の視機能を評価することの困難性<sup>1)</sup>と、教育現場での眼の使い方の判断の難しさを表していると考えられる。



図10 視野狭窄の生徒の教材提示の位置と距離に注意する

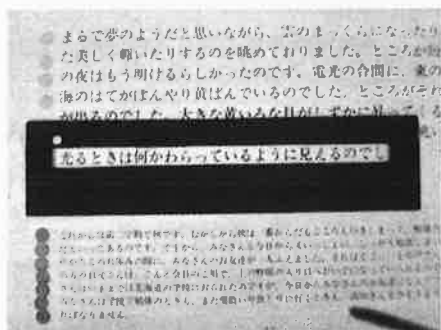


図11 タイポスコープで読む行を強調

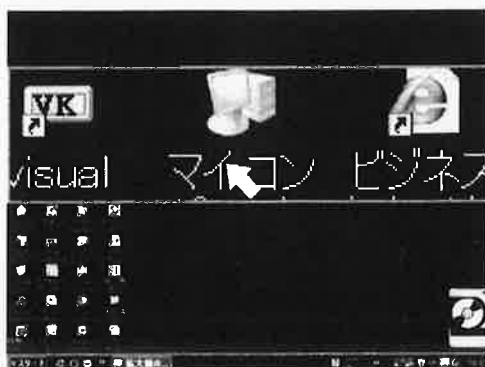


図12 マウスの強調 拡大鏡 白黒反転画面



図13 視野障害シミュレーション

視能訓練士による巡回相談の意義は、隣接した施設で児童・生徒の眼科的情報を共有化することによって、重複障害児の視覚の特性を教員に伝達し、教育活動の活性化を図ることにある。また、同時に、教員への啓発も兼ねており、斜視・屈折異常の合併率が高い肢体不自由児に対し、視覚発達時期の眼鏡の必要性と装用への協力依頼が行えた<sup>2) 3)</sup>。

今回、教育活動では、教員が日々、授業の中で工夫している教材を、より見やすくするために、眼科的なロービジョン・ケア（拡大、接近・コントラスト）の手法を紹介した<sup>4) 5)</sup>。

これは、従来、眼科で、器質的眼疾患による低視力、視野障害に対して、読み書きのためのルーペや、拡大読書器等の光学的補助具、非光学的補助具、パソコン等を用いて、文字を読みやすくするための支援を行うものである。特別支援学校（肢体不自由）においても緑内障や視神経萎縮などの器質的眼疾患の児童はもとより、脳性視覚障害で教材が見えにくい、見つけられない児童にも応用することが有用と考えられる。なお、拡大教科書や、デジタル教科書（DASY図書）も今後の選択肢と思われる。

また、近見のカードなどの教材を作成する際には、単一の文字が読める大きさでなく、単語として読みやすい文字の大きさを知る必要がある。それには、MNREAD という検査表を用いて、読み速度を考慮して文字の大きさを選択することが有用と思われる<sup>6)</sup>。

以上のように、巡回相談がきっかけとなり、視覚的問題について教員が再認識し、屈折異常の変化などの眼科的精査を定期的に行う必要性を保護者に伝えるなど、教員への啓発も確認できた。

今後の課題としては、学校と家庭、眼科の生活上の共通の評価基準の策定が必要であると考えている。

#### 参考文献

- 1) 林 京子, 内田冴子: 重複障害児の視機能の特性と視能訓練の工夫. 日視会誌 38 : 387-296, 2009
- 2) 富田 香, 大塚晴子, 釣井ひとみ他: ダウン症以外の知的障害児にみられる屈折異常と斜視. 臨眼 57 : 515-519, 2003
- 3) 古里 聡, 志嶋紀子, 高橋 広: 知的障害をもつ重複障害児の眼鏡装用開始時期. 日視会誌 37 : 145-149, 2008
- 4) 佐島 毅, 知的発達障害を伴うロービジョン. 丸尾敏夫編: 眼科診療プラクティス 8.102-105, 文光堂, 東京, 2000
- 5) 富田 香: 小児のロービジョンケア—眼科開業医の立場から—. 眼紀 8 : 133-137, 2007.
- 6) 水谷みどり, 伊藤雅貴, 小田浩一: MNREAD-Jkによる読書評価を活用した視覚的環境の整備—拡大教材文字サイズを選択と視距離の調節に重点をおいた事例研究—. 日本ロービジョン学会誌 9 : 113-117, 2009