第56回 日本視能矯正学会

一般講演

香川県内特別支援学校における視力測定の実状

林 京子・星川じゅん

かがわ総合リハビリテーションセンター

Measurement of visual acuity at special needs schools
in Kagawa Prefecture

Kyoko Hayashi, Jun Hoshikawa

Kagawa General Rehabilitation Center

要 約

【目的】障害児の見え方を把握することは学習やADL向上に不可欠である。今回、特別支援学校における視力測定の実施状況を調査する。

【方法】2014年香川県特別支援学校9校の養護教諭に視力検査についてアンケート調査を実施した。アンケート調査の依頼と回収は電子メールで行い、その結果を検討した。

【結果】香川県特別支援学校児童生徒数1,140名のうち、228名(20%)がランドルト環・絵視力表が測定困難であった。そのうち障害別支援学校の内訳は、視覚障害10%、聴覚障害20%、肢体不自由63%、知的障害3～18%、病弱30%であった。視能訓練士が7年前から障害児の視機能評価を紹介してきた重度重複障害児の割合が多い肢体不自由特別支援学校では簡視力表等を導入し37%の児童に実施していた。全校で事前練習や集中できる環境づくりへの配慮が行われていた。アンケート実施後、養護教諭へ臨床での発達年齢に合わせた障害児の視機能評価の実施方法と重度重複障害児の視反応の定性的評価法を紹介し、試行された。

【結論】アンケート調査は特別支援学校養護教諭が障害児の視力測定法の問題意識を喚起し、共通した測定方法を構築する一助となった。多様な評価法を導入し可能となった視力検査結果は、保護者の眼科受診のきっかけとなり障害児の視機能管理及び家庭、学校でのADL向上に寄与すると思われる。

別冊請求先 (〒761-8057) 香川県高松市田村町1114 かがわ総合リハビリテーションセンター 眼科
Tel. 087 (867) 6008 Fax. 087 (865) 3915
E-mail : kyoko.h@w7.dion.ne.jp

Key words : 特別支援学校 重複障害児 視力測定 養護教諭

special needs schools, children with severe mental and physical disabilities,
measuring visual acuity, school nurse

Abstract

【Objective】 Ascertaining the vision of children with disabilities is essential to learning and improving activities of daily living (ADL). The current study examined the measurement of visual acuity at special needs schools in Japan.

【Methods】 In September 2014, school nurses at 9 special needs schools in Kagawa Prefecture were surveyed regarding vision testing. We collected questionnaire responses by email and investigated the outcomes.

【Results】 Of 1,140 students at special needs schools in Kagawa Prefecture, 228 (20%) were unable to complete a Landolt C test or picture visual acuity test. Ten percent of these 228 students had visual impairment, 20% had hearing impairment, 63% had a physical disability, 3-18% had intellectual impairment, and 30% had chronically poor health. Seven years earlier, an orthoptist provided special needs schools for the physically challenged with information on ways to assess visual function in children with disabilities. These schools have large numbers of students with severe mental and physical disabilities. In response to the advice provided, schools began assessing visual acuity with square-wave gratings, and used this approach to assess visual acuity in 37% of students. All schools sought to create conditions that would allow students to practice beforehand and concentrate. After the survey, school nurses were informed of ways to assess visual function in children with disabilities in accordance with developmental age (determined clinically) and methods to qualitatively assess visual response in children with severe mental and physical disabilities. These techniques were then implemented on a trial basis.

【Conclusion】 This survey raised awareness of the issue of using different methods to measure visual acuity in children with disabilities among school nurses at special needs schools, and the survey helped lead to the establishment of standard methods for measuring visual acuity. Use of varied assessment methods facilitated vision testing, and test results led parents/guardians to have children seen by an ophthalmologist. Using different methods to measure visual acuity will help to monitor the vision of children with disabilities and improve ADL at home and at school.

I. 緒言

障害児の見え方を把握することは、学習やADL向上に不可欠である。2014年度、香川県特別支援学校9校には1,140名の児童生徒が在籍している¹⁾。特別支援学校障害別の内訳は、視覚障害1校、聴覚障害1校、肢体不自由1校、病弱1校、知的障害5校である。障害別では知的障害が845名(74%)と多くを占めている。重複障害全体では553名(49%)であり、特に肢体不自由特別支援学校の重複障害の割合が97名(92%)と高い(図1)。

児童生徒の健康診断は、学校教育法・学校保健安全法に基づいて行われているが、特別支援学校の視力検査法の具体的な記載はなく²⁾、各学校の養護教諭が独自で工夫しているのが現状である。2011年香川県特別支援学校養護教諭研

究会での研究として、手づくり遮閉具の工夫および知的障害の場合の絵視力表の事前学習への取り組みが報告されている³⁾。

2009年より視能訓練士が特別支援学校への巡回相談に参加しており、今回、養護教諭との疑問等の情報交換の中から、香川県特別支援学校における視力測定の実状を把握するためにアンケート調査を行った。それを踏まえて、視力測定法について養護教諭との共通認識を図り、障害児の視力検査法についての検討を行ったので報告する。

II. 方法

2014年7月、香川県内特別支援学校9校の養護教諭に視力健診についてのアンケート調査を実施した。アンケート調査の依頼と回収は電子

図1 香川県特別支援学校9校児童生徒在籍者1,140名
縦軸は人数、横軸は視覚、聴覚、肢体不自由、病弱1校、知的5校
□は単一障害、■は重複障害
障害別では、知的障害在籍者が845/1140名（74％）と多数を占め、重複障害の合併率は、全体では49％であり、学校別では肢体不自由が99％と高い

メールで行い、その結果を検討した。回答率は100％であった。

Ⅲ．結果

アンケート結果の設問と9校の回答を以下に示す（表1）。

Ⅰ．視力検査法

【設問1】視力検査者を教えてください。

視力検査者は、全校で養護教諭が視力検査を行っていた。養護教諭と担任が行っていたのは2校、養護教諭と担任および教育相談担当者が行っていたのは視覚障害1校であった。

【設問2】使用している視力検査法を教えてください。

ランドルト環（字づまり）3校、ランドルト環（字ひとつ）9校、ひらがな数字2校、絵視力表7校）、Dot card 1校、Teller acuity card (TAC) 2校、グレーティングカード2校であった。

【設問3】「どのような基準で視力検査法を選択していますか」

全校が、発達に合わせて、視力検査を選択していた。

【設問4】視力検査法の実施の割合を教えてください。

さい。

ランドルト環、絵視標は全特別支援学校児童・生徒の80％が実施可能、20％が困難であった。（図2）そのうち肢体不自由特別支援学校ではランドルト環、絵視力表を合わせて38％に検査可能であったが、62％が困難であった。聴覚および肢体不自由特別支援学校では、絵視力検査、Dot cardを行っていた。肢体不自由特別支援学校では絵視力検査 Dot cardを実施することにより、全児童生徒の75％において、視力の定量化が可能となっている（図3）。

【設問5】自覚的視力検査が行えない場合どのように対処していますか。

好きなものへの追視の観察が5校、病院での検査結果を参考にするが2校担任から日常の様子を聞く2校であった。1校は、学校医による屈折検査が実施されていた（図4）。

【設問6】視力検査を行う場合、どのような配慮をしていますか。

視力検査上の配慮として、衝立・個室などでの落ち着いた環境整備が7校に、検査のオリエンテーションとして、写真や紙芝居で説明するが5校、担任や養護教諭とのランドルト環や絵視力表の事前練習、検査機器の貸し出し、さらに、iPadを絵視力検査の答えの表現方法に導入

表1 香川県特別支援学校視力健診についてのアンケート調査

[illegible]

図2 特別支援学校全体のランドルト環・絵視力表の実施率

している学校が1校あった。(図5、6、7)

【設問7】片眼を測定する時の片眼遮蔽方法を教えてください

片眼の遮閉方法は、遮眼子を持たせる方法が全校に認められた。そのうち、集中力や上肢の障害のために遮眼子を担任教諭等補助者が持って検査を行う場合が5校と多くを占めていた。また、養護教諭の工夫した手づくり遮閉器7校も使用されており、ガーゼによる遮閉は1校、検眼枠使用はなしであった。

II. 眼鏡について

【設問1】眼鏡の使用を把握していますか/装用

図3 学校別の視力検査法と実施率

縦軸は視力検査法、横軸は9校

青はランドルト環、水色は絵視力表、緑は縞視力表、赤が測定困難、白が検査の未実施を示す

ランドルト環・絵視力表は全体では20%が困難であった

肢体不自由では62%が困難であり、そのうち緑の縞視力表等により、37%が定量化が可能となっている

対処

図4 自覚的検査が困難な場合の対処

配慮

図5 視力検査上の配慮

図6 個室での養護教諭と担任との事前練習

図7 視力検査用音声スイッチ

iPad上の絵視力表の図形にタッチすると、対応する音声が出て、言語障害を有する児童・生徒の意思表示を助ける
香川県教育委員会「支援機器等教材を活用した指導方法充実事業 ICT教材等データベースから引用

目的や装用指示の時間は把握していますか。

養護教諭が眼鏡の使用を把握しているのは7校、装用目的や時間を把握しているのは2校と少数であった。

Ⅲ. 眼科受診について

【設問1】保護者へ眼科への受診をすすめる基準を教えてください。

視力が0.9以下が5校、0.6以下が3校、その他として、視力視野の変化の自覚がある場合（視覚障害）や、0.5以下、測定困難の場合を挙げている。

【設問2】視力健診後の眼科受診の割合を教えてください。

視力健診後の眼科での精査の割合は、回答のあった7校全体の児童生徒の平均66%であった。

【設問3】受診結果を担当にどのように把握していますか。

担任が把握しているとの回答が、8校であった。

【設問4】眼科受診後の結果が授業にどのように活かされていますか。

眼鏡装用に注意する7校、視距離に注意する5校、姿勢に注意する6校、把握していない1校であった。

Ⅳ. 眼科への要望を表2に示す。

Ⅳ. 考按

香川県内特別支援学校での視力測定について、養護教諭にアンケート調査を実施し、障害を持つ児童・生徒の学校保健における視力検査の現状を検討した。

通常、視力検査に用いられるランドルト環、絵視力表の実施が困難で実施率が低い学校は、特に重複障害の割合が多い肢体不自由特別支援学校であることがわかった。当校は2009年から視能訓練士が肢体不自由特別支援学校への巡回相談^①を行っており、養護教諭との情報交換によってTAC、Dot card等を視力測定に導入した。その結果ランドルト環や絵視力表が測定困難であった児童生徒が視力の定量が可能となった。他の特別支援学校でも、TAC等簡視力検査のように発達年齢が低年齢で実施可能な検査表を導入することで、視力の定量化を進める事ができる。TACは高価であるため学校間での共同利用も一案と思われる。

視力検査結果を保護者に通知する時に、測定困難と記載するよりも、多様な検査法を導入し測定できた視力値を記載する方が、眼科受診を勧めやすいと考える。眼科での自覚的な視機能検査とともに、他覚的な屈折検査、眼科一般検査を受けて、健全な視機能の発達を確認してお

表2 眼科への要望

検査	・自覚的検査ができない児童への対応を知りたい
保護者への対応	・視力検査結果をお知らせする基準を知りたい ・保護者に病院での診察の必要性を理解してもらいたい
診察等	・検査・診察・治療を受けるための練習をしてくださると有り難い ・健診後の診察の流れを知りたい
情報提供	・脳や神経に障害がある児童の眼科的疾患、日常生活の注意を知りたい ・担任へ伝えるために、視力からわかる適切な視距離、文字サイズ、訓練を知りたい

（自由記述）

くことが重要である。富田⁵⁾の報告のように障害児の早期からの視機能管理の必要性はいうまでもなく、定量化が行えた視機能の評価は家庭と学校での教科指導や教材作成、ADLの向上に寄与するものと思われる。

特別支援学校の視力検査法の選定基準は、全校で発達に合わせて選択するという回答があり、林の報告⁶⁾による発達年齢に合わせた検査法の選択の重要性が確認された。併せて検査への恐怖感を軽減すること、意思表示の表現を工夫することを目的とした視力検査の事前学習等の取り組みが養護教諭と担任との協力によって全校に行われていることに敬意を表する。一例として、言語障害を有する児童・生徒の絵視力表の答え方の工夫として、iPadの画面上の見た視標にタッチすると、対応した音声が出て、意思を表現できる方法を提案し、養護教諭が作成した。これは、香川県特別支援学校ICTデータベースに公開されており⁷⁾障害児の興味に沿った工夫と、集中力を高める環境設定とオリエンテーションの重要性が再認識された。以上の事から各校での独自の工夫を県内特別支援学校養護教諭の共通認識となるように働きかけていきたい。

児童生徒の眼鏡について、養護教諭は眼鏡使用は把握しているが、その目的や装用時間の把握は十分には行えていない。特別支援学校の児童・生徒のうち、脳性麻痺児やダウン症の斜視や屈折異常の合併率が高いことから、視覚発達のための屈折矯正の重要性を、養護教諭だけでなく、担任教諭にも医療者から啓発していく必要がある⁸⁾。

今回のアンケート結果を踏まえて、養護教諭

との共同研究により、視力を定量化するために、発達年齢による視力検査法を選択するフローチャートを試作した（図8）。これは、ランドルト環を基準として、絵視力表、Dot card等、縞視力表へと、発達年齢に対応した測定方法を用いることで、定量化を進めるものである。さらに、縞視力検査による定量化が困難な重度重複障害児の視反応の段階的な評価方法を試案した（図9）。視標の近接による瞬目反射、光刺激、反射視標への固視追従、iPad等音を伴った視標への固視追従、音を伴わないiPadや玩具への固視追従、視運動性眼振の発現の有無である。従来、ランドルト環や絵視力表が困難な児童・生徒には追視への観察が記載されていたが、刺激を広げて、多様な視反応が観察できるように、また視運動性眼振の誘発を導入することで、より視反応が客観的に観察できることを目指している。これは、現在重度重複障害児の視反応評価として、当科で使用している方法である。乳幼児の視覚発達段階^{9) 10)}を基本に、小町^{11), 12)}らの重度脳性麻痺患者に対する視機能評価方法の検討を参考に、また教育現場での教材作成等の視標となるように工夫したものであり、今後、学校保健現場での試用により改良していく予定である。

今回のアンケート調査の意義は、特別支援学校養護教諭の障害児の視力測定法の問題意識を喚起し、共通した測定方法を構築する一助となった。現在、視能訓練士が学校外部専門家として協力し、共同研究として特別支援学校養護教諭が視力測定法についての特別支援学校共通のマニュアル作成（検査法、環境設定、注意事項等）に取り組んでいる。学校医の指導下、協

図8 発達年齢別視力検査法フローチャート（試案）
香川県特別支援学校養護教諭研究会との共同研究で試行中

図9 重度重複障害児の視反応の評価（試案）
香川県特別支援学校養護教諭研究会との共同研究で試行中

議を重ね、実施方法の共有化を図るために検査の実技講習等の実施も今後の課題である。

今後、障害児の視力測定法の確立を目指し、特別支援学校9校だけでなく、県内特別支援学級在籍者にも広げていきたい。

参考文献

- 1) 香川県教育委員会 教育統計年報26年版 <http://www.pref.kagawa.lg.jp/kenkyoui/>
- 2) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修: 児童生徒等の健康診断マニュアル 公益財団法人 日本学校保健会, 2015
- 3) 三浦恵美子: 特別支援学校における健康診断の工夫と支援—支援グッズ作成や事前・事後指導の取り組み—. 香川県特別支援学校養護

教諭研究会共同研究資料, 2011

- 4) 林 京子, 星川じゅん, 西村健一, 内山宜子, 内田冴子: 視能訓練士の巡回相談による肢体不自由特別支援学校教員の意識の変化. 日視会誌 42: 163-172, 2013.
- 5) 富田 香: 知的障害・発達障害に対する眼科管理への取り組み. 日本の眼科 84: 575-579, 2013.
- 6) 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: 287-296, 2009.
- 7) 香川県教育委員会 支援機器等教材を活用した指導方法充実事業: <http://www.kagawa-edu.jp/ictdb/>
- 8) 嶋田倫子, 保倉 透, 松嶋紀子: 養護教諭からのアンケート結果が示す小学校児童の眼鏡の

- 問題について, 日視会誌 36: 171-176, 2007.
- 9) 深井小久子: 弱視の知識. 川村緑 原沢佳代
深井小久子 (編): 視能矯正マニュアル, 187-
199, メディカル葵出版, 東京, 2006
- 10) 所 敬: 視覚生理の基礎. 丸尾敏夫, 久保田伸
枝, 深井小久子 (編): 視能学, 56-67, 文光堂,
東京, 2011
- 11) 小町祐子, 新井田孝裕, 鈴木賢治, 山田徹人,
鞆負正雄, 関森英伸他: 重症心身障害児 (者)
の視機能評価 視力・視反応と重症度の検
討. 日重障誌 38: 119-126, 2013.
- 12) 新井田孝裕, 内山仁志, 鈴木賢治, 小町祐子,
山田徹人, 鞆負正雄他: 他職種連携による重
症心身障害児 (者) の客観的視機能評価法. 日
重障誌 39: 3-12, 2014.
-