ロービジョン若年者例の長期経過 —大学受験を終えた2症例の経験から—

寺本美恵子・内海 隆・中村 桂子・菅澤 淳
澤 ふみ子・稲泉令巳子・清水みはる

大阪医科大学眼科学教室

Long-term follow-up of young females with low vision —From the experience of two cases with successfully finished entrance examination to an university—

Mieko Teramoto, Takashi Utsumi, Keiko Nakamura, Jun Sugasawa
Fumiko Sawa, Remiko Inaizumi, Miharuru Shimizu

Department of ophthalmology, Osaka Medical College

要 約

療育相談を受けたロービジョン若年者で大学受験を終えた2症例の長期経過を報告する。症例1は錐体ジストロフィーの19歳女性で、現在の視力はRV= (0.15) LV= (0.15)である。視野は全体的に感度低下、全色盲、眼振、羞明を伴っている。療育相談は、6歳時と12歳時に行い、小学校入学前から視覚的補助具の活用を行った。学校生活においては、小学校から現在まで様々なサポートを受けてきた。

症例2も錐体ジストロフィーの21歳女性で、現在の視力はRV= (0.01) LV= (0.02)である。視野は中心暗点を認める。発症時すでに普通学校の1年生であり、視覚的補助具の導入は小学校低学年から行ったが、指導の甘さや本人が外見を気にしたため学校生活においては上手く活用できていなかった。療育相談を受けたのは14歳時であった。訓練不足のため、読みのスピードの問題が大きな問題として残った。学校生活においては、高校までは乏しいサポートしか受けていなかったが、大学では様々なサポートを受けている。2症例とも受験の際に特別配慮を受けており、それについても聴き取った。

ロービジョン児の残存機能を十分に活用するためには、各成長過程における適切な時期に、療育相談、視覚的補助具の導入とその使い方の訓練を行うことが必要であり、早期の対応が重要であると思われた。また、そのためには、本人、家族、さらには教育機関との関わりも大切であると再確認させられた。

別冊請求先 (〒569-8686) 高槻市大学町2-7

大阪医科大学眼科学教室

Tel. 0726-83-1221

Key words : low vision, consultation of comprehensive management, visual aids, specially considered entrance examination

Abstract

We report precious experiences of two cases with low vision who instructed us plentiful knowledge of utilization of the visual ability during a long-term follow-up. Case1 is a nineteen-year-old female with cone dystrophy, color blindness and congenital nystagmus. Photophobia was her chief and unpleasant complaint. Her present corrected visual acuities are 0.15 in right eye and 0.15 in left eye. Her visual fields showed general depression of the visual sensitivity in both eyes. Consultation of comprehensive management was performed at 6 years old and 12 years old. She began using visual aids before an entrance to an elementary school. In the school, she received various kinds of supports.

Case2 is a twenty-one-year-old female with cone dystrophy. Her present corrected visual acuities are 0.01 in right eye and 0.02 in left eye. She had central scotoma in both eyes since her age of 7 years. Although visual aids were prescribed at 8 years in age, she could not use them well owing to her shyness and loss of training of utilizing them. Consultation of comprehensive management was done at 14 years old. Due to lack of training, her speed of reading remained slow. In the school, she was provided a little support. At the university, she received various kinds of help. Both cases could obtain special considerations at their entrance examination to the high school and the university.

These findings suggest that an early visual training is necessary to utilize the remaining visual ability entirely. And it is very important for us orthoptists make a frequent and earnest connection with the patients, their families and educational staffs.

I. はじめに

当院では、1991年よりロービジョンの子供に対し学習、生活上のアドバイスを目的に、元弱視学級教諭による療育相談を行っている。その中で、幼小時から経過観察し、すでに大学進学を終えた2症例につき、各成長過程における視覚的補助具の選択や生活指導、進路の相談等の経験から今後の療育相談や視覚的補助具導入とその訓練の時期について貴重な示唆を得ることができたので報告する。

II. 症 例

1. 症例1 (19歳、女性、錐体ジストロフィー)

生後9ヶ月で眼振のため受診し、他に目を細める等の訴えがあった。2歳時より眼鏡装用、視力検査可能時より視力はほぼ変化なく、現在RV=0.08 ($0.15 \times S - 5.0 = C - 3.0A \times 180^\circ$), LV=0.08 ($0.15 \times S - 6.0 = C - 3.0A \times 180^\circ$), BV=(0.2) BNV=(0.2), 最大視認力は眼前7cmで(0.6)である。視野は全体的に感度低下がみられ、全色盲、眼振、羞明を認め、ほぼ変化なく

現在に至っている。

1) 視覚的補助具の使用経過 (表1)

4歳4ヶ月時より羞明に対して調光レンズを処方した。また、近用拡大鏡として卓上型ルーペ(スピーゲル4倍)を購入。文字を読むスピードは、6歳3ヶ月時、裸眼で100~120文字/分であり、近用拡大鏡を使用するとスピードはやや速くなるが、自覚的に裸眼の方が見やすかった。6歳(就学前)に遠用単眼鏡としてスペックウエル8倍を処方した。1年生の頃は、黒板を見るのにあまり必要性を感じず、運動会などの行事を中心に使っていたが、5年生頃からは黒板を見るのに毎日使用しており、遊びに行く時も常に使用していた。高校に進学し教科書の字が小さくなったため、15歳時に近用拡大鏡として卓上型ルーペ(コイル20D)を処方、常

表1. 視覚的補助具の使用経過 (症例1)
年齢 補助具

4歳	調光レンズ 近用卓上型ルーペ(スピーゲル4倍)
6歳(就学前)	遠用単眼鏡(スペックウエル8倍)
15歳(高1)	近用卓上型ルーペ(コイル20D)
16歳(高1)	拡大読書器(ナイツVS2000)

用していた、16歳時、拡大読書器（ナイツ VS2000®）を購入、複雑な漢字、辞書、ノート写し、雑誌、CDの歌詞カード等を見る時に使用している。

2) 療育相談

療育相談は6歳時（就学前）と12歳時（中学入学前）に受けた。6歳時は、教育委員会からの指示で大阪市小児保健センターにて行われたため詳細は不明であるが、就学前の備えについてアドバイスを受けた。近見は特にルーペを使わなくても近づけて見えるのであればそれで良く、地図や辞書が出てきた時に使用を始め、教科書も拡大したものは必要がなく、遠用については、双眼鏡のような簡単なものから慣れるようにとアドバイスを受けた。また、ロービジョン者は動くものをとらえることが苦手なため、白いボールで遊ばせ動くものをとらえる練習をするようにと指導を受けた。弱視学級についても紹介されたが、両親の希望は普通学級の進学で、幼稚園に入る前に盲学校の幼稚部を見学した上で地域の幼稚園に通っており、そこでの生活の様子からも普通学級を希望した。地域の小学校の教諭も、幼稚園などでの生活の様子から設備面も含めて検討し、普通学級への進学となった。

12歳時の療育相談では、学習面で厳しくなる中学生生活を迎えるにあたってのアドバイスをを行い、入学予定の中学の教諭も同席した。視覚的補助具では、近用はルーペを使用しなくても最大視認力が眼前7cmで（0.6）であるのでかなり見えており、今後もし必要な時に使用すればよいとのこと。遠用も当時使用している単眼鏡（スベックウェル8倍）で問題なかった。学習面では漢字は現時点では問題なく、必要以上の手助けは良くないので、今後つまずき始めたら漢字を大きく書いた漢字カードを使ってみればよいとのことであった。文字を読むスピードは、182文字/分と少し遅かった¹⁾。本が好きでよく読んでいたが、もう少し速く読めるようにすることが目標とされた。現在の読みのスピードは9ポイントの文字の大きさではルーペを使用しないで312文字/分であり、成人の読速度^{2) 3)}にかなり近くなっている。ルーペを使用すると289

文字/分である。また、学校生活における主に教諭側へのアドバイスとして、羞明があるため明るすぎないようにカーテンや照明を調節すること、拡大コピーは図など見えにくい部分だけすること、教室の席の位置は前列の中央が良いこと、色はできるだけ明度差をつけることが大切なので、黒板のチョークは白か黄色が良いこと、理科の観察などは近づけるものであれば、必ず見えるところまで近づいて見せることなどが話され、実際の学校生活で実行された。自室照明にもスライド式調光スイッチをつけ、見やすい明るさを自分で調節できるように指導を受けた。さらに一番の課題として、見えにくい時は自分から他人に言う習慣をつけるように指導された。

4) 学校生活における学校側からのサポート

小・中・高校は公立に通い、現在私立大学の人間関係学科1回生である。学校生活で受けたサポートで、療育相談で指導された以外のものとしては、小中高校時代は、席は前列中央の固定席であり、小学校の時は黒板の近くに予備席を作ってもらい、そこに出ていってノートをとることもあった。机、椅子は高さの調節できるものを使用した。板書はできるだけ大きく書いてもらい、赤や緑のチョークは使わないようにしてもらった。拡大教科書は小中ではもっていたがほとんど使わず、大きすぎて不便なため高校では頼まず、その代わり拡大コピーをしてもらった。プリント、教科書、家で使う単語帳や参考書も拡大コピーをしてもらった。体育は、小学校ではドッジボールにおいてはボールのくる方向を声かけしてもらったなどしたが、あとは他の人と同じようにし、マラソン大会も2、3回走ってコースを覚えて走った。高校では補助の教諭がつき、マンツーマンで出きる限り他の人と同じようにしていた。テストは問題用紙は拡大コピーしてもらい、入試で時間延長を認めてもらいやすくするためもあり、中学一年生から時間延長をしてきた。高校でパソコンを使う時大きい画面のものを購入してもらった。

大学では、高校までと違うところは学校側で拡大コピーしてくれる以外に、コピー機を無料で使用でき、自分でも自由に拡大コピーしている。また試験の日程など掲示板情報は、学校側

表2. 特別配慮受験の内容と経緯（症例1）

	高校(公立・私立)	大学(センター試験)	私立大学
時間延長(別室)	1. 3倍	延長なし(別室)	1. 3倍
問題用紙の拡大	○	○	○
ルーペ	○	○(拡大TV持参OK)	○
机の高さの調節	○	○	○
照明の調節	○	○	○
マークシートの番号による解答	—	○	○
経緯	中学を通して交渉	受験せず	高校を通して交渉

でまとめてしらせてくれている。

4) 入試

高校及び大学入試の際の特別配慮受験の内容とその経緯を表2に示す。

5) 本人の感想

本人の今の考えを述べたものの中から、一部を紹介する。“学校生活においては、仲の良い教師をつくるのが大切と感じています。私は人間関係には本当に恵まれていたので、いろいろな面で助けてもらいました。中学までは自分だけで何でも頑張ることが多かったように思います。高校生に入ってから、いかにして自分の負担を軽くするかを考えて上手く人に頼ったり、利用したり（言葉は悪いけど）することを頑張ってみました。個人的な問題で難しいけれど、プライドがどうこういうよりも、いかに自分の負担を少なくしていくかが重要だと思います。そのためには自分自身の努力も必要です。負担が大きいと本当に疲れます。これからは自分だけでいろいろなことをやりつつ、人を上手く頼るようにしていきたいです。”

2. 症例2（21歳、女性、錐体ジストロフィー）

7歳5ヶ月（小1）に、右眼の目つきがおかしいとの主訴で受診。初診時視力RV=0.1（n.c）LV=0.4（n.c）錐体ジストロフィーと診断。間もなく視力はRV=0.1（n.c）LV=0.1（n.c）ぐらいに低下、最大視認力眼前10cmで0.5～0.6ぐらいの時期が、16歳（高1）ぐらいまで続いたが、その後徐々に視力が低下し現在に至っている。視力の低下に平行して視野の中心暗点も拡大し、また色覚異常も出現している。現在の視力はRV=1m/mm（ $0.01 \times S - 2.0 = C - 0.75Ax45^\circ$ ）,

LV=0.01($0.02 \times S - 1.0 = Ax15^\circ$) , BV= (0.03), BNV=0.04, 最大視認力は左眼眼前7cmで0.1である。

1) 視覚的補助具の使用経過（表3）

7歳の時、調光レンズを処方したが羞明もそれほど強くなく、外見も嫌がってか全く装用しなかった。7歳時より、拡大鏡の使用も試みたが処方に至らなかった。8歳時、読みのスピードは小3国語の教科書を裸眼眼前10cmぐらいで100～130文字/分であったが、近用拡大鏡は特に必要とはしていなかった。遠用は単眼鏡（スペックウェル8倍）を希望し処方した。しかし、その後周りの目を気にしてか、ほとんど使用しなくなった。9歳より辞書が見にくいとの訴えで、近用拡大鏡を数種独自に購入し使用しはじめた。11歳の時、もっと倍率の高い近用拡大鏡を希望、手持ちルーペ（ニコン非球面レンズ20D）購入、中2時、両手をフリーにするため眼鏡型弱視レンズを試み、1カ月間貸し出したが、疲労が激しく処方に至らなかった。15歳時、遠用単眼鏡（ナイツ6倍）を購入し、必ず持ち歩いているが、人に聞く方が早いからということではほとんど使用していない。大学では、拡大読書器（アラジン）を購入してもらい、フィルター付きで使用している。

2) 療育相談

それまでは当院では療育相談を行っていなかったため、療育相談を受けたのは14歳（中2）の時であり、主に高校受験対策についてアドバイスを受けた。最大の問題は読み書きのスピードが遅いことであった。近用拡大鏡を使つての漢字の書き取りは、一度で一文字が読みとれず何度も見直しており、読みのスピードは裸眼で

表3. 視覚的補助具の使用経過（症例2）

年齢	補助具
8歳(小2)	遠用単眼鏡(スペックウェル8倍) 使用に至らず
9歳(小3)	近用手持ちルーペ(エイコー1.5倍)
11歳(小5)	近用手持ちルーペ(ニコン非球面レンズ20D) 近用携帯用ルーペ(ニコン16D、12D、8D)
15歳(高1)	遠用単眼鏡(ナイツ6倍) ほとんど使用せず
19歳(大1)	大学に拡大読書器(アラジン、フィルター付)

48文字/分、20Dのルーベを使うと110文字/分で正常者の半分以下であり、改行時に行を間違えたりしていた。自分に必要な最も低倍率の拡大鏡を使うこと、改行時のルーベの動かし方(図1)、スリットを使うなどのアドバイスを受け、おもしろい本を選んで速く読む練習をするように指導を受けた。また、短時間提示された4～5文字をすばやく眼を動かして読み取るフラッシュ読みも下手で、もっと低学年からの訓練が必要であったと思われる。また、テスト時解答用紙を右に置いて鉛筆で押さえておき、問題を読んだ後すばやく解答欄を探せるように、眼と手の動かし方のコツも教えられた。拡大コピーは必要な部分だけ拡大する部分拡大の方法も指導された。本人はとても真面目で、平日で1日4時間、休日はもっと長く勉強していたが、ノートの清書に費やす時間が長かった。ノートの清書に時間をかけすぎないこと、気分転換の時間を作ることなど、効率的に時間を使うようアドバイスを受けた。その後、読みのスピードにつき来院した時に何回か測定したが向上せず、できるだけ低倍率の拡大鏡を使う練習をしているとは言うものの、常用しているのは20Dのルーベであった。読書の課題も少ししかしておらず、学校の長期休暇でさえ結局は1冊も読み通すことはできなかった。現在読みのスピードは、視力が低下、中心暗点が拡大したためもあり、10ポイントの文字の大きさをルーベを使って70文字/分、拡大読書器を使って116文字/分でかなり遅い。

3) 学校生活における学校側からのサポート

小・中は公立、高校は私立、一年間浪人し現在私立大学人文学部2回生である。学校生活で

図1. 改行時のルーベの動かし方

①は行を間違えやすい、症例2は②の方法で読んでいたが③の方法が一番改行時の間違いがない

受けたサポートについて述べる。小中高校時代は、教科書は英語だけは自分で拡大コピーしていた。その他は必要に応じて自分で拡大コピーしていた。プリントは拡大してもらっていた。体育は球技を含めすべて他の人と同様に受けていた。考慮してもらったのは、高校の時バトミントンと卓球のテストをサーブだけにしてもらったことくらいである。テストは中学の途中から問題用紙は拡大してもらっていたが、同室で時間延長なしであった。中学では受験の時かえって困るだろうという配慮から、同じ条件で受ける訓練としてテストの時間延長、拡大コピーもしない方針だったそうである。その後、拡大コピーはしてもらうようになったが、別室、時間延長はなく、そういう制度があることもよく知らなかったためか、本人も特にそのような希望はもっていなかった。大学に入ると、小中高校時代と違って教務課の障害担当の人が学校生活の強力なサポートの窓口となってくれている。受験している科目の担当教員に教務課から視覚障害者が受講していることが伝えられ、板書の読み上げが行われる。プリントは前もって教務課が拡大し、何も言わなくても部分拡大もしてくれている。試験前には教務課が受講している科目の試験日程やレポートの課題など、掲示板情報をまとめて知らせてくれている。また、拡大読書器を購入してもらい、図書館に行けば対面朗読も受けられる。体育は障害をもっている人のクラスが開講されているので、それを受講している。他の授業は他の人と一緒に受けているが、情報処理講座に関しては画面拡大ソフトを購入してもらい、授業では前の大きなスクリーンで説明するので、見えにくいだろうという配慮から、別の時間にマンツーマンで教えてもらっている。テストは問題用紙を拡大してもらい、別室にて時間延長1.5倍で受けている。

4) 入試

入試の際の特別配慮、受験の内容とその経験を表4に示す。大学の入試の条件について交渉の際、時間延長について診断書に文章を読むスピードが晴眼者の半分以下であることを書き加えて提出したところ、1.3倍と言われたのに1.5倍の許可が得られたところもあった。

表 4. 特別配慮受験の内容と経緯（症例 2）

	高校(私立)	大学(センター試験)	私立大学
時間延長(別室)	なし(同室)	1. 3倍	1. 3倍, 1. 5倍
問題用紙の拡大	○	○	○
ルーベ	○	○	○
マークシートの 番号による解答	—	○	○
経緯	中学を通して交渉	受験せず	個人で交渉

5) 本人の感想

大学に入り、大学内やサークルを通して、幅広い晴眼者と視覚障害者の友人ができた。特に自分より障害の重い人達が一人暮らしをしているのを知り、大変驚いたという。以下、本人が書いたものから一部引用する。“彼らと知り合った時に、カルチャーショックのような強い驚きを抱いたのを今でも覚えている。彼らと接していく中で、生きていく上での強さやたくましさを学んだように思う。これからはいろんな人と出会う中で、様々なことを学び吸収していき、もっと自分を高めていくことができればと思う。”

Ⅲ. 考 察

2 症例とも家族が熱心で協力的であり、本人も前向きで意欲的である。しかし 2 症例は対照的な視覚サポートを小中高校時代に受けていた。症例 1 はほぼ理想的なサポートを受けたのに対し、症例 2 ではかなり乏しいサポートしか受けられなかった。拡大コピーは症例 1 は家で使う参考書までしてもらっていたのに対し、症例 2 は教科書も自分でしており、体育は症例 1 は高校では補助の教諭がつき、マンツーマンで他の人とできるだけ同じようにしていたのに対し、症例 2 では、ほとんど何のサポートもなかった。また、テスト時間の延長については、症例 1 は高校受験の際延長してもらいやすいように、中学一年から延長していたが、症例 2 は、高校受験の時困るだろうから、同じ条件でテストを受ける訓練として時間延長はなく、高校でも時間延長はしていなかったことが大きな違いであっ

た。われわれも、教育機関との関わりは不十分であったが、今度はもっと関わりをもっていくことが大切と感じた。

また、症例 2 では、読みのスピードの遅さが克服できず、それが学校生活において、受験において大きな問題となった。その原因として、療育相談を受ける時期が遅く、ルーベや単眼鏡などの視覚的補助具を処方したり、自分でも購入したものの、その使い方の訓練^{3) 4) 5) 6)}まで出来ず、また後天性の障害であったため導入の時期が小 2、3 年と症例 1 より遅く、本人が外見を気にして人前ではなかなか使えなかったことがあげられる。以上のことより、療育相談は早い時期の障害であれば、遅くとも就学の一年前までに、それ以降の発症であれば、できるだけすみやかに受けるのがよいと思われる。そしてそこで、就学までに見えにくいことからくる二次的な発達遅れをカバーするように、意図的、計画的に関わるのがその後の学校生活を送る上で大変重要であると思われる⁷⁾。場合によっては地域の幼稚園、保育所に通いながら、週に 1～2 回盲学校の幼稚部に通うことも可能である。また、就学前に盲学校や弱視学級について親が見学に行き、どんなことをしているかの情報を得ておれば、地域の学校に就学した場合でも、地域の学校でできないところを家庭で補ったり、場合によっては日を決めて、盲学校に時々通って訓練を受けるなどの方法がとれるであろう。療育相談ではそのようなアドバイスを行うことも出来る。一般の病院では、視覚的補助具の処方を行っても、その後の訓練まで行うのは、実際には難しいのが現状である。我々は、少なくとも弱視学級や盲学校についての情報を提供し、処方した補助具が十分活用できるようにすることが大切であろう。

以上を総括するとロービジョン児の残存視機能を十分活用するためには、各成長過程における適切な時期に、療育相談、視覚的補助具の導入とその習得を行うことが必要であり、早期の対応が重要であると思われた。そのためには本人、家族、さらには教育機関との関わりが大切であることを再認識させられた。

ご校閲いただいた東 郁郎教授に深謝致しま

す。

文 献

- 1) 佐藤泰正：視覚障害児の読書速度に関する発達的研究. 98-118, 学芸図書, 東京, 1984
- 2) 三輪まり枝, 他：正常者の読み速度について－ロービジョン者との比較において－. 日本視能訓練士協会誌26：263-267, 1998
- 3) 障害者職業総合センター：弱視者の読みと事務的職業, 調査研究報告書No. 2：59-81, 1993
- 4) 稲本正法, 他：弱視レンズ訓練プログラムの体系型－その1. 基本訓練プログラムの作成－. 弱視教育. Vol. 21, No. 6：131-148, 1983
- 5) 中川暮美, 他：小学校における弱視児の教科指導に関する実践的研究 (10)－Ⅲ－③読書用文字の大きさと読速度－, 弱視教育Vol. 29, No. 4：1-7, 1992
- 6) 三輪まり枝, 他：就学児童に対するロービジョン・クリニック. 弱視教育Vol. 34, No. 1：13-21, 1996
- 7) 辻史孝：視力と発達. 日本視能訓練士協会誌25：59-64, 1997

質問 (愛知県総合保健センター 川瀬 芳克)

1. 大学受験時の特別配慮の内容は、ばらつきがみられたようですが、何か基準はあるのでしょうか？
2. 療育相談において、受験に関しての情報提供も行っているのですか？

答弁

1. 私立大学については、それぞれの大学できめられていると思います。大学入試センター試験に関しては、視覚障害者の時間延長については3つに分かれていて、1. 点字による解答のものは1.5倍、2. 文字で解答できるが、よい方の眼の矯正視力が0.15未満、又は視能率を計算して両眼での損失率が90%以上のものは、1.3倍、3. その他は時間延長はありません。その他、ルーペの持ち込み、問題用紙の拡大、照明などについては、医師を含めた検討委員がもたれ、それぞれのcaseについて決定されるようです。
2. 受験に関する情報については、今回はじめて分かったことも多く、なかなかこちらから情報提供出来ていなかったのですが、受験にだけでなく、盲学校や弱視学級などの情報も含め、私達ORTがもっと情報提供していく事の大切さを感じました。