

「盲学校におけるビジョントレーニングの目的」について

北海道札幌視覚支援学校 研究研修部 佐藤 暢 洋

本校小学部では、平成30年度からビジョントレーニングを自立活動に取り入れ始めました。今年高学年の児童Aさんは、中心視野障害があり近距離視力が0.04と低視力ですが、両眼は同程度の視力があります。一昨年、外斜視（間欠性外斜視）が目立ってきたことが担任との間で話題になりました。

令和3年度、週1回の自立活動で眼球運動トレーニングに取り組むと、6ヶ月目頃（R3年11月）から両目を寄せて対象を見ようとする動き（よせ運動）が明確になり始めました。これは、両眼の視線を一つの対象に合わせようとする動きであり、両眼視機能獲得につながる変化と捉えることができます。

両眼視機能を発揮できない児童生徒が在籍している可能性がある盲学校において、この機能の獲得を指導の射程に捉えることは有意義なことと考えます。同時に、盲学校としての新たな専門性を培える可能性があります。そこで、これらを踏まえ、次のとおり「盲学校におけるビジョントレーニングの目的」を整理しました。

1 盲学校におけるビジョントレーニングの目的

- (1) 対象を効果的に中心視野で見るために、眼の操作性を高める。
- (2) 両目を寄せて近くの対象を見るとき（よせ運動）のような、両目の対応した動きを育てる。
- (3) 実態に応じ、両眼視機能を育てる。

2 目的の説明

- (1) 効果的に対象を中心視野で見るために、目の操作性を高める。

読書をしたり、手元の文章や板書をノートへ転写したりするときに必要な、視線の移動（衝動性眼球運動）と焦点の調節、空間能力等の向上を図ります。

トレーニングには、上下左右、近く遠くなど、目のみを動かして対象を見るものや、視線の移動、短期記憶、空間能力に関する課題が含まれた学習プリントなどに取り組むものがあります。

- (2) 両目を寄せて近くの対象を見るときのような、両目の対応した動きを育てる。

両目を対応させて近くのものを見るとき”よせ運動”や、遠くに視線を移すときの”開散”のように、両眼の反対方向の運動及び焦点を調節する力の向上を図ります。

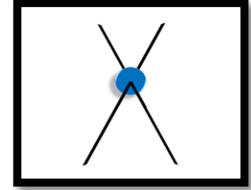
トレーニングには、目に対象を近づけて見たり、ブロックストリングと呼ばれる紐にビーズを通した教材を用いてビーズを注視したりして、像が一つにまとまるように見ようとするものなどがあります。

- (3) 実態に応じ、両眼視機能を育てる。

両眼視機能は、同時視（左右の目で同時に同じ対象を見る能力）を基盤として、融像（左右の目で見た像をまとめて一つの像とする能力）が生じ、その上で立体視（左右の目の視差を脳で処理し立体的に像を認知する能力）が生じるとされています。左右の目の視力差は少ないが両眼視機能が不十分

なケースでは、向上の可能性があります。

トレーニングでは、両目で対象を同時に見て（同時視）、その像を一つに重ねるようにします（融像）。その上で、対象との距離や角度を変えることで、両眼視機能を発揮できる視空間を広げます。その過程で、立体視の能力を引き出します。具体的には、ブロックストリングを用いるものなどがあります。その際、右の図のようにビーズが一つにまとまり、それを交点にして紐がバツのように見える場合は、その範囲で両眼視機能が発揮されていると考えられます。また、両眼視差の像を組み込んだ絵を見たり、両眼視差が表された二つの図を一つにまとまるように見たりして立体的に認識しようとするドリルなどもあります。



3 日本におけるビジョントレーニング

ビジョントレーニングは、主にアメリカでオプトメトリスト（検眼医）の資格を取得した方により、スポーツや学習等のパフォーマンスを向上させるトレーニングとして日本に紹介されました。現在、子供が楽しく取り組める教材やトレーニングを紹介した書籍が、多数出版されています。また、日本には、国家資格である専門技能職に視能訓練士がありますが、眼科医の指示を受けて業務を行うという点ですが、自ら診断し、ケースによって眼科医と連携して治療に当たる、欧米のオプトメトリストと異なります。

4 オプトメトリストとビジョントレーニング

オプトメトリストによるロービジョンの方への治療について、スーザン・バリー著『視覚はよみがえる』筑摩書房によく描かれています。斜視だった著者は、幼少期に眼科医から3度の手術を受け、眼位を調整しましたが、両眼視機能における立体視は得られませんでした。このことによる日常的な困難を抱えたままの彼女は、いくつかの眼科を受診します。しかし、そこでは、視覚上の問題はないと診断されました。年齢を重ね、彼女はオプトメトリストを受診します。そこで、様々な工夫されたトレーニングを処方され、徐々に自分の視覚が変化していくことに気がきます。そして、ついに48歳で立体視を獲得することができます。本書によれば、オプトメトリストによる視能療法、いわゆるビジョントレーニングは、もともと斜視の矯正のために考案された一連の技術を起源にもつそうです。同時にそれは、斜視の人の脳内で眠っていることが多い、立体視の能力を引き出そうとする技術でもあるということです。

5 視覚障害教育におけるビジョントレーニングと両眼視機能

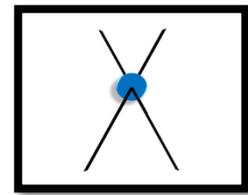
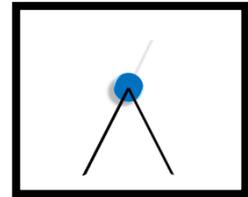
両眼視機能の向上は、読み書きや日常生活の視活動の向上につながる可能性があると考えられます。この点から、自立活動の内容の区分でいえば「4 環境の把握（1）保有する感覚の活用に関すること。視覚障害のある幼児児童生徒の場合、～弱視であれば、保有する視覚を最大限に活用するとともに、～」に当たる指導内容と押さえることができると考えます。

指導に当たっては、医療機関からの情報や眼科検診、学校での検査等により、斜視の実態や中心視野の状況、左右の視力差等を把握します。その上で、ブロックストリングなどを用い、両眼視機能の実態を把握します。盲学校に在籍する子供たちには、不等像視（両眼の網膜に映る像の大きさや形が異なる

場合)が強く十分矯正できない場合のように、両眼視機能のトレーニングの成果が望めないケースも多く、適切な見極めが不可欠です。

6 おわりに (Aさんの見え方の変化)

今回紹介したAさんは、ビジョントレーニングを始めて6ヶ月程過ぎた令和3年11月頃から、近くの対象に対し両眼を寄せて注視する(よせ運動)様子が顕著になり、継続時間も少しずつ伸びていきました。そして、令和3年12月下旬には、ブロックストリングのトレーニングの際に、右上の図のようにビーズの手前に2本、向こう側の右側に薄く1本のひもが見えたことを話してくれました。これは、①ビーズより手前については両眼で捉えた像(ひも)を認識できていること、②ビーズについては両眼の像を重ねることができていること(融像視)、③ビーズより向こう側については、右目の視覚の認識が弱い優位であり、左目による認識を打ち消していることがうかがえます。その後、令和4年6月には、「前(以前)より向こう側(の線)が見えるようになってきた。」と話しています。このことから、ビーズの向こう側の見え方(右目による視覚の認識)が強まってきたことがうかがえます。そして、令和5年2月には、背景を黒くするなどにより、ビーズより向こうのブロックストリングスのひもが2本、右下の図のようにより見えるようになりました。また、前方27.5cm位までの範囲で、融像(左右の目で見た像をまとめて一つの像とする能力)が生じるようになったことが確認できました。日常における変化としては、左右の眼位の安定や双眼顕微鏡の視認が円滑に行えたなどの様子が見られました。



今後も、本人とコミュニケーションを図り、ブロックストリングトレーニングでのビーズの向こう側やビーズ自体の見え方、日常の見え方の変化などを把握しながら、立体視の獲得を視野に指導を工夫していくことが必要と考えます。