

見えにくさのある子どものサポートブック

(第2版)



長野県長野盲学校 編著

はじめに

長野市北部の閑静な住宅街に長野盲学校はあります。盲学校は、視覚障がいがある方の教育の場であり、見えない方（全盲）、見えにくい方（弱視）が学んでいます。本校には、小中高のほか、幼稚部、鍼・灸・あんまの国家資格習得を目指す理療科があるのが特色です。また、毎日通学する在籍生のほか、地域の幼稚園保育園や学校で学びながら定期的に本校に通って視覚障がいをフォローする学習をする通級生、入園前の小さなお子さんが定期的に通う早期支援教室など、幅広い年齢層の幼児児童生徒が学ぶ学校でもあります。

今回は、平成27年に本校で作成した冊子「見えにくさのある子どものサポートブック」を再編集し発行することとなりました。

「理論編」では、見えにくさのある子どもたちが、どのように見えているか、どのように困り感もち、どのように対応したらよいのかということを中心にまとめました。主として「弱視」といわれる視覚に障がいをもつ子どもたちについて述べていますが、視覚に困り感をもつ子どもたちも共通する支援が含まれています。見えにくさのある子どもへの支援は、すべての子どもの学びやすさにつながります。

「各教科の配慮点」では、見えにくさのある子どもの教科における学びを支える基本的な支援方法や配慮点について掲載しました。主に小学校での各教科を想定していますが、どの年齢層の方々にとっても有効な支援が数多く掲載されています。

また、視覚障がいのあるの方々にお勧めのスマートフォンアプリも掲載しました。

この冊子が、見えにくさを抱えている子どもたち、視覚障がいのあるの方々への理解が深まるきっかけとなり、支援に役立つことを願っています。多くの方々にご利用いただけたら、執筆者一同うれしい限りです。

見えにくいお子さんへ、早期に適切な支援が届きますように。



令和5年4月

長野盲学校職員一同

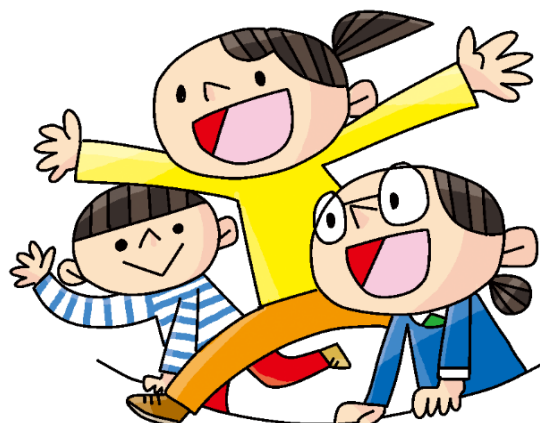
目 次

【理論編】

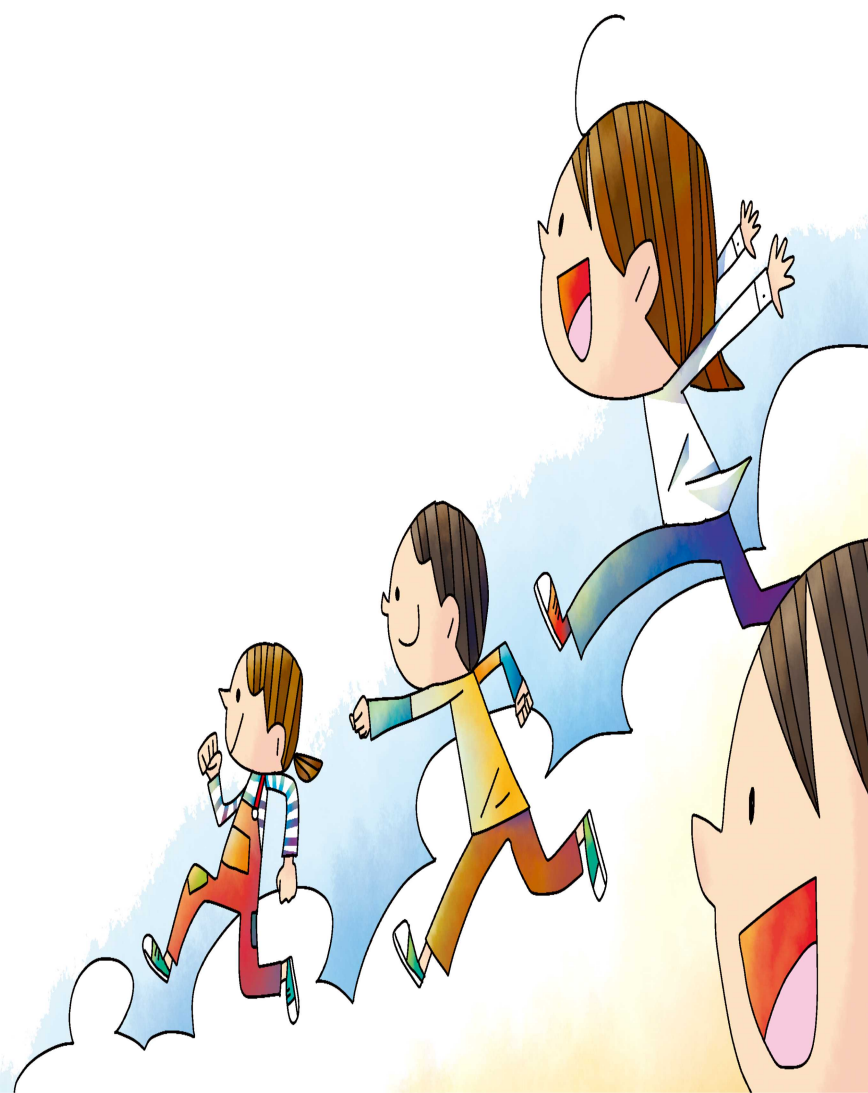
I	眼で見ることは学習の基本です	1
	—鮮明に見えていますか？眼を十分に使っていますか？—	
II	学習するために十分な視力がありますか？	3
	—発達に応じた視力検査の種類—	
III	視力は「見ること」で発達します	6
	—視覚障がいとは早期発見・早期支援が重要です—	
IV	見えにくさの原因①	7
	—近視、遠視、乱視、斜視ってどんな見え方？—	
	見えにくさの原因②	8
	—眼の病気を理解してください—	
	見えにくさの原因③	9
	—色の認識はできていますか—	
	見えにくさの原因④	10
	—その他—	
V	視知覚の発達を向上させるために	11
	—見る力、見て理解する力、操作する力、書く力—	
VI	より正確に見るために①	14
	—弱視レンズの使い方、選び方—	
	より正確に見るために②	16
	—視力・視野に応じた文字サイズやフォント—	
VII	弱視児の授業の実際	17
	—より見やすい学習環境の工夫—	

【各教科の配慮点】 ～小学校を中心に～

I	国語	18
II	算数	19
III	社会	21
IV	理科	22
V	体育	23
VI	家庭	24
VII	図画工作	25
	おすすめのスマートフォンアプリ	26
	教育相談のご案内	27



理論編



I 眼で見ることは学習の基本です —鮮明に見えていますか？ 眼を十分に使っていますか？—

1 眼で見ること

○眼は外界からの情報の取り入れ口として重要な役割をしています。情報の80%は視覚からだと言われています。わたしたちは、見ることで瞬時にいくつもの情報を取り入れることが可能です。十分な視力や視野が得られないと学習に必要な情報も得ることが難しくなります。また、自分のもっている視力を十分に使いこなせないと思うように学力がに身につきません。

2 視覚障がいとは

○眼鏡をかけて矯正しても視力が0.3未満の場合、黒板に書かれた文字や教科書の文字を読むのに支障をきたし、特別な配慮が必要になります。教育的にみて、問題となるのは、視力障がい、視野障がい、暗順応障がいです。

視力・・・どのくらい鮮明にものが見えているか。

視野・・・どの範囲が見えているのか。

暗順応・・・暗いところでも眼が慣れて見えるようになるか。眩しさにも順応できるか。

3 弱視の見え方

(1) ピンぼけ状態



(2) 混濁状態



透明度が様々なビニールを通して景色を見た、かすんでよく見えない状態。

↑ 通常の学校の視力検査でC、Dの子どもはピンぼけ状態で見えています。

(3) 暗幕不良状態・・・映画を明るい会場で見ているような状態です。



○通常の学校で先天性白内障の手術を受けている子どもこのような見え方になることがあります。
○通常の学校で、逆さ睫毛や角膜に傷がついている子どもの場合も眩しさ（羞明）を感じることもあり、このような見え方になることがあります。

(4) 眼球振とう状態

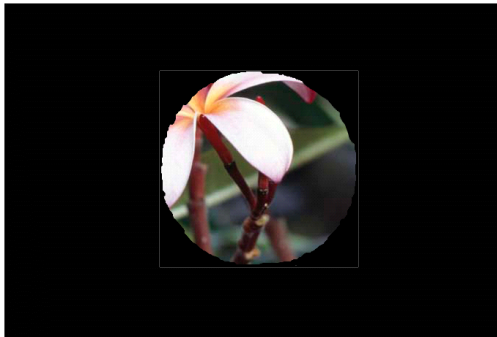


通常学校にも「眼球振とう（眼振）」（常に眼球が揺れている）のある子どもはいます。文字の書かれた紙を手にとって、左右に小刻みに動かして見た状態です。緊張すればするほど見えにくくなることもあります。

見る位置によって、眼振が減弱する位置があり、頭を傾けてものを見たり、片眼を前に出して見たりする等の見方をすることもあります。

(5) 視野の制限

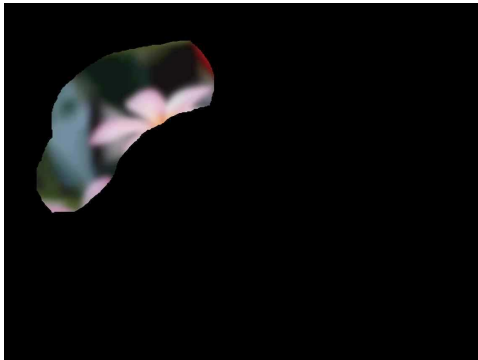
①見えている部分が鮮明



トイレットペーパーの芯やストローの穴から見たような見え方です。中心部、網膜の周辺から見えなくなって視野が狭くなります。

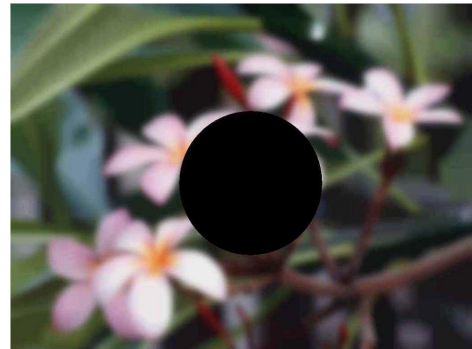
網膜色素変性症がこのような見え方になります。視野が狭くなってきた、よくものにぶつかるようになったという訴えがあったら速やかに受診することが大切です。

②見えている部分がぼやけている



↑ 周辺部ほど視力は弱い

(6) 暗点



↑ 眼鏡の一部を墨で塗った状態。
周囲に行くほどぼやける。

『もの言わぬ弱視児』からのサイン

弱視といっても、見え方は一人ひとり全く違います。

見えにくさを抱える子どもたちは、「みんなと同じでいたい」という願いから、あるいは、「どうせ言ってもわかってもらえない」というあきらめから、また「見えやすい・見える」とは、どういうことかわからないという経験不足から、自分の見えにくさをなかなか訴えることができません。

支援の遅れから二次障がい招くことがあります。早期の周囲の気づきが必要です。

Ⅱ 学習するために十分な視力はありますか？ — 発達に応じた視力検査の種類 —

小・中学校・特別支援学校の保健室に用意してほしい視力検査表
 遠距離視力評価：遠距離用ランドルト環単独視標（可能年齢：3歳以上）
 遠距離用絵視標（幼児・発達に遅れがある子ども）
 近距離視力評価：近距離用ランドルト環単独視標
 森実式ドットカード（幼児・発達に遅れがある子ども）

学習を行うためには、「どのくらいはっきり見えているか」が重要になります。視力検査には実施可能な年齢があります。学校で行う視力検査ができない弱視、知的障がい、発達障がいのある子どももいます。個々の発達や障がいに応じた検査を行うことが大切です。

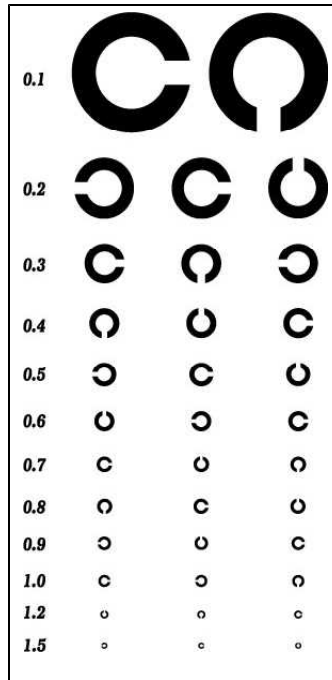
1 遠距離視力検査（5m）

小・中・高等学校における教室内の授業では0.5～0.6の視力が得られれば学習に支障がないと言われています。

→ 矯正視力で0.5以下の子どもは学習で見えにくさを感じています。

（1）ランドルト環字詰まり視力表

※年少の子ども、発達が緩やかな子ども、知的障がい、発達障がい、弱視の子どもには、適していません。



一般的な視力表で、上からランドルト環の大きな順に視標が配列されています。年少の子どもや発達に遅れのある子ども、弱視の子どもの場合、たくさんの視標が眼に映ってしまい、周りの視標に影響され、測定ができないことがあります。ランドルト環単独視標がどの子どもにも適しています。

（2）ランドルト環単独視標（字ひとつ視力表）

①検査方法

大きめの視標から始めます。一段階ずつ小さい視標を提示します。

4方向（上下左右）のうち3方向の視標が正当できれば、次の小さい視標に進みます。



正答率が2/4になった直前の視標で評価します。

②対象年齢：3歳以上。低年齢だと練習が必要になります。

③注 意 点：5mで最も大きな視標0.05が視認できないときは、1mずつ、または50cmずつ前進して評価します

【ランドルト環視力検査は読みの困難さを見つけ出すこともできます。】
 クラウディング現象 ～読むべき文字が見つけれられない・文字を追えない～
 ～字詰まり視力検査と字ひとつ視力検査から考えられる困り感～

「字詰まり視力検査より字ひとつ視力検査の結果の方が明らかに良い場合」、または「字詰まり視力検査はできないが字ひとつ視力検査はできる場合」は以下の可能性がある。

「弱視の可能性」

「発達障がい等の可能性」

「読み分け困難」が予想される。文章を分かち書きにしたり、十分な行間をとったり、文字を拡大したり、音読時にガイドを使ったりする等の配慮が必要となる。

(3) 単独絵視標（遠距離視力検査）

ランドルト環単独視標では意味が難しく、実施不可能な場合に単独絵視標を使います。ただし、「犬」「蝶」「魚」「鳥」の名前が言えたり、同じ形をマッチングさせたりする力が必要です。



①方法

○マッチング

5mの距離で検査者が提示した絵視標と同じ模型、またはカードを選ばせます。

○言葉での評価

検査者が示した絵視標の名前を言葉で答えさせます。「わんわん」「とり」「金魚」「からす」等の呼び名でもそのものを意味していれば正解とします。

②対象年齢：基本的には2歳6ヶ月前後です。視標の「犬」「蝶」「魚」「鳥」の名称が理解でき、それらのマッチングができることが条件となります。

③注意点：一番大きな視標で視認できない時は前進して視認できた距離で評価します。

2 近距離視力検査

手元が鮮明に見えていないと、正確に文字や図形を読んだり書いたりすることはできません。この手元（30cm）の視力を評価するために近距離視力検査を行います。小・中学校で行っている5mの遠距離視力検査では近距離視力を測ることはできません。

(1) 近距離用ランドルト環単独視標

近距離単独視標を30cmの距離に提示し、評価します。方法は遠距離用ランドルト環単独視標と同じです。

《最大視認力》

30cmで近距離視力を測った後に、眼を近づければどの視標まで視認できるかを測定します。この値は最大視認力と言い、0.5の視標を右眼を5cmまで近づけて見えた場合、最大視認力Max：0.5（5cm,右）と記します。通常、最大視認力が0.8以上あれば10ポイント以下の文字が読め、拡大の必要性はありません。



ん。

(2) 森実式ドットカード (写真：うさぎ)

○30cmの近距離視力が測れます。

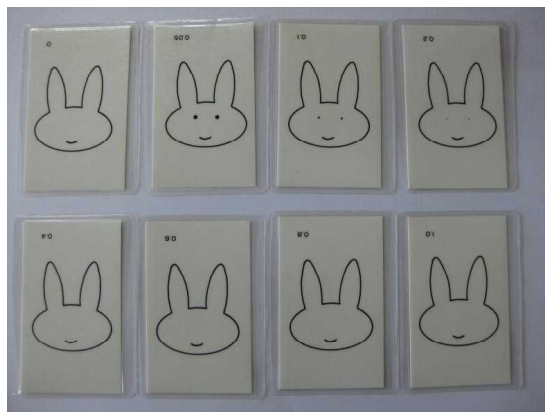
○1枚のカードのサイズは5cm×8cm

①方法

目があるカードと目がないカードを提示して「お目々はどっちにある？」とたずねて指差しで選ばせます。

②対象年齢

基本的には2歳以上ですが、練習すれば、2歳以下でもできる場合もあります。



③注意点

遠距離視力検査ができないからといって、ドットカードで遠距離視力を評価することはできません。あくまでも近距離視力の評価です。子どもが飽きないように速やかに行うことが大切です。

3 乳幼児から可能な視力評価 ー縞視力ー

生後間もない乳児から検査が可能です。障がいの重い子どもの視力評価に使うことができます。

(1) Teller Acuity Cards (TAC)

○フルセット(17枚)一枚が縦25cm、横56cmのカード

①方法

○注視行動の観察

ボードを提示し、被験者が縞模様を注視できればその視標が見えたと判断します。注視行動は眼球運動で判断するので眼球の僅かな動きも見逃さないようにします。

○指差しでの評価

どちらに縞があるか、指差しで答えさせます。

②実施距離：乳幼児は概ね38cmで実施することが多いです。



(2) グレーティング視力検査 (Grating Acuity Test)

○フルセット4枚(両面に視標あり)

○(1)のTAC同様、縞のある視標を視認できるかを注視行動で判断します。

①方法

縞のない視標とある視標を重ねて、縞のある視標を動かし、そこに眼球が動くかを観察します。

②実施距離：20cmから10cm刻みに2mまで。

他の障害を合わせ有する子どもは30cmで行うことが多いです。

③注意点

○TACもグレーティングも「縞視力」と言われています。縞は脳への刺激が強く、重度重複障がいをもつ子どもは発作を誘発するおそれがあります。子どもの様子を注意深く観察しながら、僅かな眼球の動きを速やかに評価する必要があります。

○視標を汚したり、傷をつけたりしないように気をつけます。



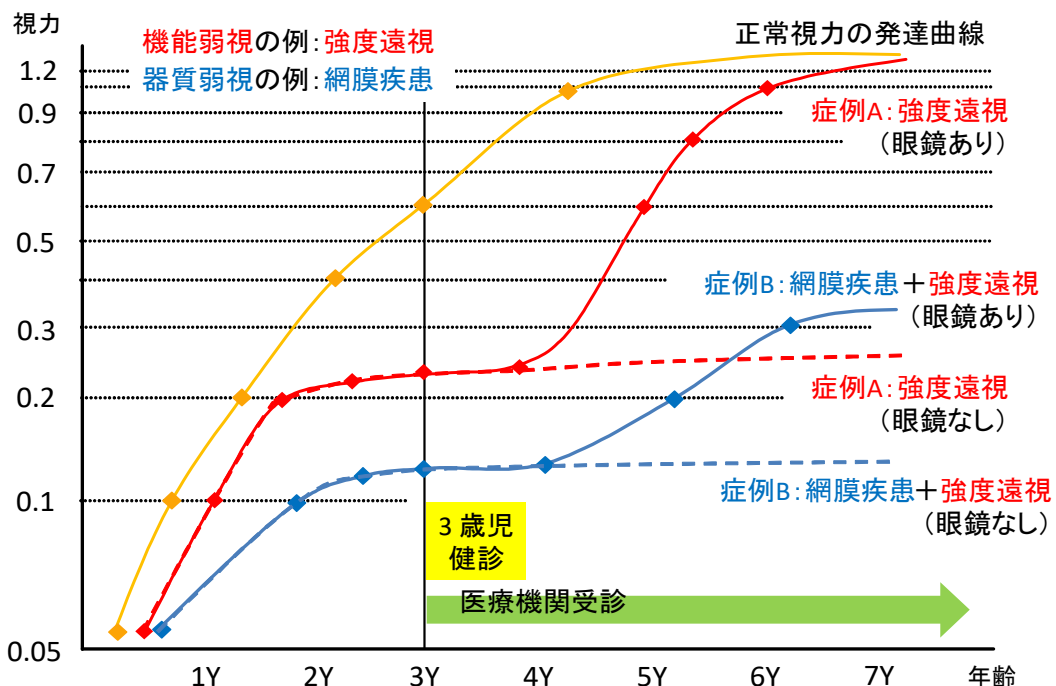
Ⅲ 視力は「見ること」で発達します
— 視覚障がいには早期発見・早期支援が重要です—
眼鏡を正しくかけていますか？はっきり見えていますか？

人は生まれてから「見ること」（視経験を積むこと）で視力を伸ばしていきます。
 《視力の発達》

月齢／年齢	視 力
生後数週間	明暗を感じるだけ
1ヶ月	目の前の動く物がぼんやりと見えだす
3ヶ月	視力0.01～0.02 目の前の動く物がはっきり見えるようになる
4ヶ月	視力0.02～0.05 お母さんの顔がはっきり見えるようになる
6ヶ月	視力0.04～0.08 この頃から3歳頃までの間に急成長する
1歳	視力0.2～0.25 窓から遠くの物を見るようになる
2歳	視力0.5～0.6 遠くの物と近くの物が区別できるようになる
3歳	視力1.0の子どものみが67%になる
4歳	視力1.0の子どものみが71%になる
5歳	視力1.0の子どものみが83%になる
6歳	ほとんどの子どもがほぼ大人と同様1.0～1.2の視力に成長する

- 3歳児健診が大切です！遠視が発見されるとすぐに眼鏡による矯正と眼を使う練習を始めます。何もしないと、視力は伸びず、弱視になってしまいます。
- 小学校の低学年でもまだ、視力は伸びると言われています。眼鏡をかけ、はっきりと物を認識することが大切です。
早期発見、早期支援が欠かせません。

《症例別でみる視力発達 —強度遠視と網膜疾患—》



（資料：長野県立こども病院提供）

※3歳児健診で機能弱視（屈折異常）が見つかった場合、眼鏡やコンタクトレンズなどを使用したり、アイパッチによる遮蔽法を行ったりして、しっかり見ることで視力が向上します。この時期を逃してしまうと、治すことができない器質弱視になってしまいます。

Ⅳ 見えにくさ（弱視）の原因 ①

— 近視、遠視、乱視、斜視ってどんな見え方？ —

気づいてあげてください！小・中学校にも見えにくさをかかえている子どもがいます。弱視の主な原因は「屈折異常」「斜視」と言われています。このような原因により見えにくさをかかえている子どもは通常の学級で学習しています。眼鏡で正しく矯正しないと学習に支障をきたします。

1 屈折異常

(1) 近視 —遠くがぼやける—

ほとんどの近視は眼球の長さ（眼軸）が長いために、焦点が網膜に届かず、遠くを見たときに、ぼやけて見えてしまいます。

(2) 遠視 —遠くも近くもぼやける—

近視の反対で、眼球の長さ（眼軸）が短いために、焦点が網膜を通り越してしまい、遠くも近くもぼやけて見えてしまいます。

★遠視は学校の視力検査（5m）だけでは発見できないことが多いです。

(3) 乱視 —物がダブって見える—

たいていの乱視は角膜のゆがみが原因になります。そのため角膜の場所によって光の進行がまちまちになり、網膜上に結ばれる焦点が複数になり、物がダブって見えます。

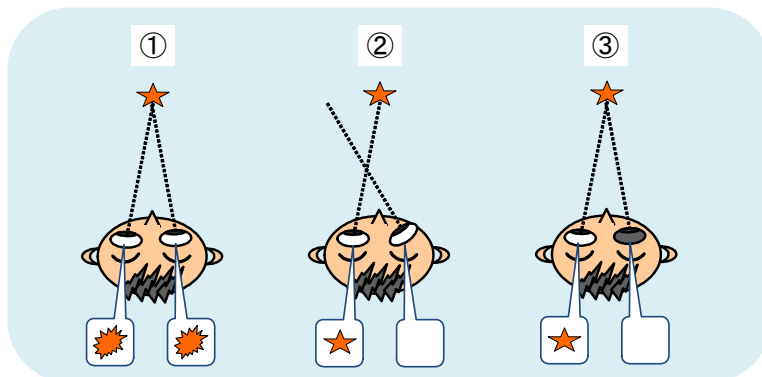
★乱視はたいてい、近視や遠視にともなって発生することが多いです。

2 斜視

- 両眼は連動して動き、物を見るときにはそこに両眼の視線が向いてまっすぐになります。
- しかし、これがうまくいかないと、左右の眼の視線が一致せず、斜視になります。
- 片方の眼で物を見てしまうので、使われない片方の眼の視力が育たず弱視になります。放っておいても治りません。
- 斜視の治療：遠視による内斜視は眼鏡で矯正すると改善します。
見える眼をアイパッチで隠し、見えにくい眼で物を見て視力を上げます。

弱視（見えにくさ）の原因

- ① 屈折異常 : 遠視、強度近視、不同視（屈折の左右差）
- ② 斜視 : 固視する目が決まっている場合
- ③ その他 : 眼瞼下垂、角膜混濁、白内障、網膜症など



確認して下さい

★眼鏡があるのに嫌がってかけていない子はいませんか？

★眼鏡を正しくかけていますか？
「鼻眼鏡」になっていませんか？
（レンズの中心と黒目の中心が合っていること）

★医師の指示通り、アイパッチを着けていますか？

Ⅳ 見えにくさ（弱視）の原因 ②

— 眼の病気を理解してください —

小・中学校には先天的に眼の病気をもっている子どもたちがいます。視力を維持し、見え方にも配慮した支援が必要です。通常の学校で見られる主な眼疾患を紹介します。

- 1 **未熟児網膜症** —未熟児網膜症の多くの子どもたちは通常の小中学校にいます—
 - 低出生体重児、特に超低出生体重（1000g未満）の乳児は生後まもなく発症の可能性があります。網膜の異常で視力は正常から全盲まで個々の状態は異なります。
 - 白内障や斜視等を併せ持つことが多いです。眼自体に弱さがあるため、網膜剥離を起こしやすくなっています。眼球への衝撃等の予防に心がけることが大切です。
 - 眼球周辺や眼球自体を指や握り拳で押す「眼押し」という行動が見られます。興味関心を「眼押し」からそらし、眼を守ることが大切です。
 - ★保育園から小学校低学年にかけて、医療と連携し、その子の視力や見え方の特徴を知り、支援することが重要です。
- 2 **先天性白内障** —分厚い眼鏡をかけている子どもはいませんか—
 - 水晶体の先天異常。混濁が強い場合はできるだけ、早い時期に手術し、無水晶体眼にし、眼鏡やコンタクトレンズによる屈折矯正・弱視訓練を行い、視機能を伸ばすようにします。
 - 術後は網膜剥離の危険性が高く、眼球への衝撃等の予防に心がけることが大切です。
 - 子どもによっては、通常の教室の明るさではまぶしくて涙が止まらない場合もあります。部屋の明るさの配慮、及び戸外での学習ではサングラスの使用も必要な場合があります。
 - 強い遠視になり、厚いレンズの眼鏡をかけることで、自分の容貌が気になったり、周囲の心ない言葉で傷つく子どもも少なくありません。周りの理解が必要です。
- 3 **白皮症（白子症）** —見えにくさに加え、眩しさがあります—
 - 先天性のメラニン形成異常による眼の疾患です。全身的に低色素となる「眼・皮膚白子症」と眼だけに症状が限られる「眼白子症」があります。眩しさ（羞明）が強く、遮光眼鏡（サングラス）が必要になります。皮膚がんのリスクも高いので、紫外線による日よけ対策が必要になります。
 - 眼振をとともなうことがあり、思うように視力がでません。
 - 自分の容貌が気になったり、周囲の心ない言葉で傷ついたりする子どもも少なくありません。周りの理解が必要です。
- 4 **視神経萎縮** —見えにくさ、物が探せない、人とぶつかることはありませんか—
 - 視神経乳頭が蒼白な状態になります。「中心暗点」が主な症状で視野の中心が見えにくくなっています。「外斜視」や「眼振」をとともなうことがあり、視力が思うように出ません。
- 5 **網膜色素変性症** —視野が狭くなります、色覚異常、夜盲が始まります—
 - 中心の視力は保たれますが、徐々に視野が狭くなります。夜盲が始まり、薄暗くなると行動が難しくなります。進行性の疾患なので、早い段階から、白杖歩行、点字学習の導入が必要になります。
 - 進行性のため、本人の障害の受容が重要な課題となります。
- 6 **緑内障** —眼球が大きい場合があります。眼が混濁していることもあります—
 - 乳児緑内障は眼球が拡大する「牛眼」と呼ばれています。発見が遅れると眼球が拡大し、角膜混濁が顕著になり、視神経萎縮を起こし、視覚障害は高度になります。眼圧の管理が重要になります。頭痛を訴える時は眼圧上昇の可能性があるので要注意です。

Ⅳ 見えにくさの原因 ③

— 色の認識はできていますか —

子どもの色覚特性を理解してください

「色」で困難さをかかえている子どもがいます。男子のうち20人に1人は色覚異常だとされています。自分の色覚特性を知らずに、就職の時期にその特性がわかり、就職を断念した例もあります。早くに自分の特性を理解し、周りも配慮していく必要があります。

色覚異常があると困る例(子どもの言葉より)

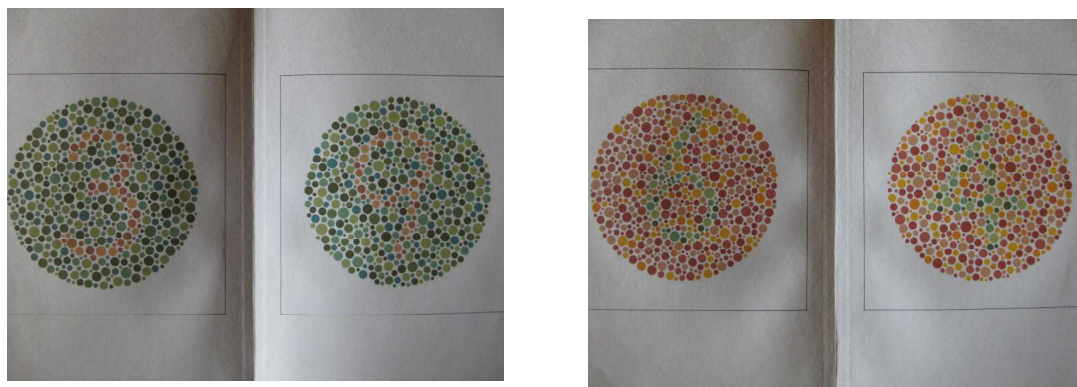
- 黒板が見えにくい。特に赤いチョークが見ない。青のチョークも見えにくい。
- 地図が分かりにくい。先生が「平野は緑、山は茶色」と言ってもよく分からない。
- リトマス試験紙の変化がよく分からない。変化は色の名前で覚えるようにしている。
- 突然出された色は、よく分からない。見本と同じ色を選ぶのはだいたいできる。
- 友だちに「また、色、違ってる」って、言われるのが嫌だった。
- 秋に外で紅葉した景色を描くのは嫌だ。 ○焼き肉が焼けたかよく分からない。

- 色を間違えることで、友達とトラブルになるケースもあります。
- 小学校低学年の教科書は様々な色で溢れています。
- パステル調の色の識別が難しいです。ピンク、水色、薄紫の識別も困難です。
- 地図帳の緑から茶色のグラデーションが曖昧です。色別の土地利用図も同様です。
- 化学の実験では色の変化や比較をとらえることが難しいこともあります。
- 色のマッチングはできますがランダムに示された色の識別は難しいこともあります。

1 色覚の検査方法

(1) 石原式学校用色覚異常検査

モザイク状に書かれた数字を読む。検査結果から第1、2型色覚異常の疑いが推測される。



(2) Farnsworth Dichotomous Color Test (PANEL-D15)

基準の青から15色(1~15の番号有り)の色を近い順に並べていく。



《色覚異常のない配列とマッチング》



《第2型色覚異常の配列とマッチングの例》

通常は1～15の色番号通りに並べることができる。並べ方によって、色覚異常の傾向が示される。例えば、3番、4番、13番、14番で混乱が生じると第2型色覚異常となり「赤と緑の混同、青緑と灰色と赤紫の混同」という傾向が示される。

2 見え方の例

あくまでもシミュレーションですが、このような見え方をしている可能性があります。

★それぞれの写真の一番上が正常の見え方です。

①文房具



《色覚異常無し》
赤い筆箱
緑のマーカー
黄色のひよこ
ピンク・黄緑・黄の
テープ

《色覚異常有り》
※赤・緑の混同
ピンクとグレー
の混同

②ティッシュボックス



《色覚異常無し》
ピンク色（赤紫）
のティッシュボ
ックス

《色覚異常有り》
ピンク色が水色や
灰色に見える。

3 色覚異常の配慮点

色覚異常により将来の職業に影響することはほとんどありません（大部分は警察・消防・防衛庁・自衛隊・航空・船舶に関するものですが、他には毒劇物取扱責任者・ふぐ調理師は色盲を不可とし、オートレース選手・審判員は軽度の色覚異常も不可としています。いずれも色に関する判断の誤りが、人命にかかわる可能性を考慮してのことと思われれます）。

色覚異常に対する配慮は、教育者側（学校側）が行うことがほとんどです。授業においては、地理（地図）、理科等の色を扱う学習には色を記号や文字に変える等の配慮が必要です。板書では「赤」や「青」のチョークは使わないようにします。

《色覚に対する支援の例》

- ★誤りやすい色の絵の具や色鉛筆には色名を張っておく（ラベリング）等の工夫をすると良い。
- ★自分で見分けることが難しい色を理解し、周りの友だちに確認するようにする。担任もその子の苦手な色について理解しておき、色が出てくる学習は言葉に置き換えて指導する。
- ★見本が無く、たくさん色が出てくると識別が難しくなる。分からない時は人にたずねる等、人の目を借りることも大切。自分の見え方の特性、個性として考えていくことが大切。
- ★スマホに色を識別できるアプリを入れて活用する。
- ★将来、仕事上、色を確認することが必要になった時は、色覚補正眼鏡も利用できる。

Ⅳ 見えにくさの原因 ④ — その他 —

1 不同視 —視力の左右差が大きい子どもはいませんか？—

○視力の左右差が大きいとよく見える眼だけを使うようになり、視力の弱い眼を使わなくなり、弱視になります。適切に矯正して両眼を使うようにします。また、必要に応じてよく見える方の眼をアイパッチで隠して弱い方の眼を使うようにして視力を上げます。「片方がよく見えているから大丈夫」という考え方は危険です。

2 形態覚の遮断

○何かしらの理由で目隠しをし、網膜に映像が映らない状態にすると隠した眼の視力が落ちることがあります。勝手に眼帯等をして眼を隠すことは危険です。

V 視知覚の発達を向上させるために — 見る力、見て理解する力、操作する力、書く力 —

視知覚とは・・・ —教科学習の基礎になります—

眼から入った情報を脳で情報処理を行い、図形や文字、遠近感、位置関係を理解する力です。視知覚の発達が不十分であると・・・



このような困り感が生じてきます

平仮名、片仮名、特に漢字を書くのが苦手。
 行飛ばしをして読んだり、同じ行を繰り返して読んだりする。
 読むのが遅い。図形の理解が難しい。
 ノートに書き写すのが苦手。
 上下左右斜めの理解が難しい。斜線や交差した線が書けない等。

盲学校幼稚部で取り組んでいる「よく見て理解する力、手で操作する力、書く力」等を向上させるための活動を紹介します。この力は小学校に入学してからの学習の基礎となります。通常の小学校で読み書きに困り感を抱えている子どもにも有効な要素を含んでいます。

1 《よく見て、理解する》

見る対象をしっかりと固視できること、見ながら手を使えるようになることが大切です。



見える所まで眼を近づけて。
「ここを押すと飛び出すよ。」



「とんぼって大きな眼だね。」
「私にも見せて」(本物を触って)



しっかり見て、触って、
梅の実から種を取り出す。



包丁を持って、きゅうりを見て
包丁を見て、手を動かす。



自分で切ったきゅうりを
目で、においで、手で確認。



ビニル袋に入れて塩を
入れて揉んで・・・食べる。

～ 活動のポイント ◇物の始まりから終わりまでが経験できる活動◇ ～

視覚障がい教育では「最初から最後まで見届ける活動・教育」を大切にします。例えば焼き芋の活動において、「芋を掘る」(土の中・重さ・匂い・感触) → 「芋を洗う」(水の感触・手触りの変化) → 「芋を切る」(切る道具・堅さ・切った音、芋の色・手触り) → 「芋を焼く」(火のあたたかさ・薪や落ち葉の焼ける匂い、熱い焼き芋・美味しい匂い) → 「食べる」(芋の感触・味覚・匂い) というように、一連の活動の中で芋掘りや焼き芋が意味をもってきます。このような活動を繰り返すことで「言葉と物」「言葉と動作・行動」等の関係が結びつくようになります。

2 《手を使う・指の操作を覚える》—目と手の協応の力を高めます—



歌に合わせて自分の指に注目。一本一本の指を意識させる。



「ベグ差し」を使って小さな物を「つまむ」動作を覚える。



長い棒を持って穴に挿す。この手の動きは鉛筆の動きに繋がる。



洗濯ばさみをつまんで、開いて挟むという動作を覚える。



はさみで切る感触、おもしろさを経験。「はさみの先ってどうなっているのかな」(左右の手の使い方の理解)(拡大読書器で確認)



「どっちに回すか見ればわかるよ。」(ねじ：回す動作、向きの理解)

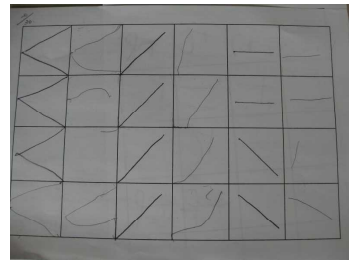
3 《見て書く》—「目と手の協応」、「斜め・交差の理解」「形の理解」「重なり図形の理解」が必要です—



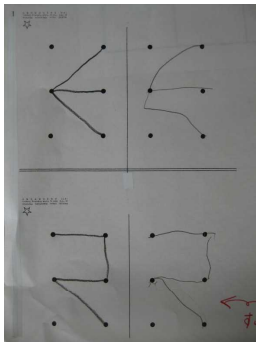
同じ色の点から点へ同じ色のクレヨンで線を引こう。



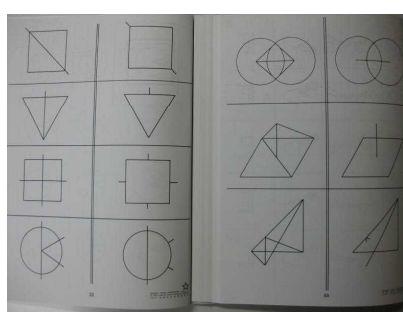
同じ色の点から点へ同じ色で長いまっすぐな線を引こう



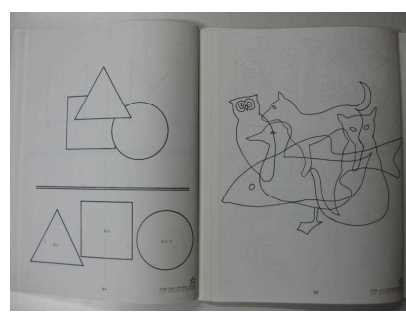
斜めの感覚を体や手で覚える。まずは線分で練習する。



線分の次は縦・横・斜めで構成された点つなぎの課題にステップアップ。

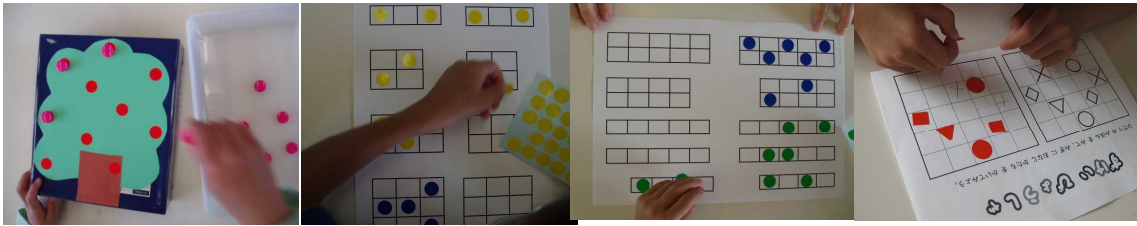


形(図形)の理解。見本と同じ形(図形)を書く力をつける。文字習得の基礎になる。



重なり図形の理解。線や図形の重なりを理解し、指定されたものを選択する力をつける。算数や漢字学習の基礎になる。(フロスティック視知覚学習ブックより)

4 《位置関係の理解》—左右・上下・何番目という理解を高めます—



リンゴの位置にマグネットをつまんで置く。手の使い方、目と手の協応を学ぶ。(つまむ・見て置く動作)

上下・左右・右から(左から)何番目という位置関係の課題。見本と同じ位置にシールを貼る。徐々にマスの縦横を増やしていく。

見本と同じ位置に見本と同じ形のシールを貼る。位置と形の関係を理解する。

5 《違いに気づく力》—同じもの、違うものを見比べる力を高めます—



ルールに従って、指示された形を順番通りに選ぶ。

異なる箇所がいくつかある絵から色と形の一致を見つける。

左右の絵を見比べながら異なる箇所を見つける。(目の使い方)

6 《数の理解》—操作活動を通して数の理解を高めます—



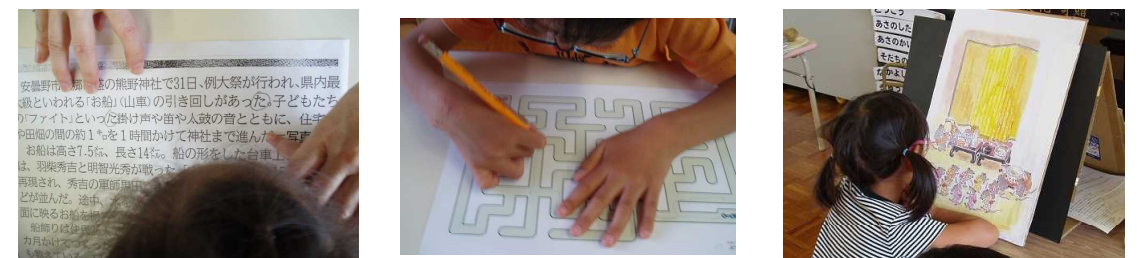
お金を数えて貯金箱へ。お金の向きとスリットの向きを考える。

数字の導入。数の名称と数字を一致させる。

具体物の数と数字を操作を通して学ぶ。

友達とルールを決めて双六をする。数の大小の理解に繋がる。

7 《効率のよい目の使い方》—処理速度を高めます—



文字を覚えた子どもが指でガイドしながら行を追ひ、指定された文字を探す。(障がい刺激の排除・追視と改行の練習)

迷路・・・鉛筆を止めた状態で視線だけで行く先を予測してから書いていく。

効率よく見るためには個々の視機能にあった提示をする。書見台で見やすい位置に本を置く。

VI より正確に見るために ① — 弱視レンズの使い方・選び方 —

※盲学校に見本があります。ご相談ください。

一般に、板書を見たり、教科書や辞書の文字を読んだりするためには少なくとも0.6の視力が必要です。眼鏡をしても矯正できない場合、視力に応じた、弱視レンズが必要になります。また、視力に応じた文字サイズの選定も必要になります。

1 遠用弱視レンズ（単眼鏡） — 遠くを正確に見るために —



遠用弱視レンズとしては、単眼鏡を使用するのが一般的です。単眼鏡の中でも円筒形のものが入り合わせが容易で、児童や生徒は使いやすいと言われています。さらに、30～40cmの至近距離までピントが合うものがあり、黒板や遠くのものを見るだけでなく、理科の炎の観察など近づくと危険な実験や、ショーケースの品物の説明や値札等を見るとき等にも使えます。携帯性を考えるとポケットタイプと呼ばれる小型のものが便利です。

遠用弱視レンズの適切な倍率

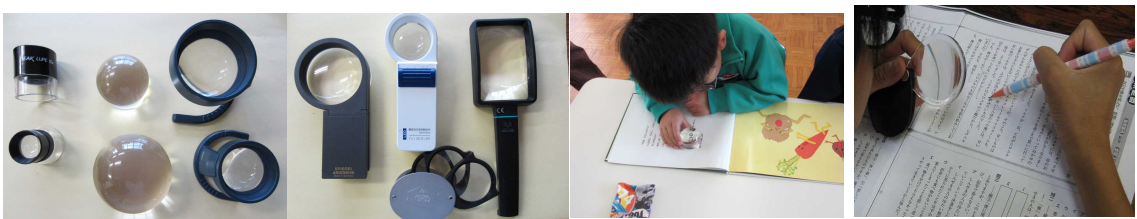
※遠用弱視レンズの処方

小・中・高等学校における教室内の授業では、0.5～0.6の視認力が得られれば学習に支障がないので、下記の公式で必要な倍率が予測できます。

あとは実際に使ってみて、微調整します。

$$\text{必要な倍率} = \frac{0.5 \sim 0.6}{\text{遠距離視力}}$$

2 近用弱視レンズ — 近く（手元）を正確に見るために —



【置き型近用レンズ】

【ルーペ型近用レンズ】

【置き型レンズを使って】

【ルーペを使って】

近用レンズは、種類も多く、器種も多様です。学校教育の立場からは基本的には手持ち型、いわゆるルーペが最も使用範囲が広く、将来的にも使いこなせると便利です。また、置き型レンズ（半球型のレンズ）は、光が入りやすく、レンズをじかに本に置いて動かしながら文字を読むことができるため、通常の小中学校で学習している児童生徒も容易に扱えます。しかし、国語のテスト等で、決められた字数で答えを抜き出したり、紙とレンズの間に鉛筆（ペン）を入れて、細かい字を書くような時は、置き型レンズは不向きで、手持ちのルーペを使います。弱視児はいくつかの近用弱視レンズを用意し、使用目的に応じた使いこなしていく力が必要です。

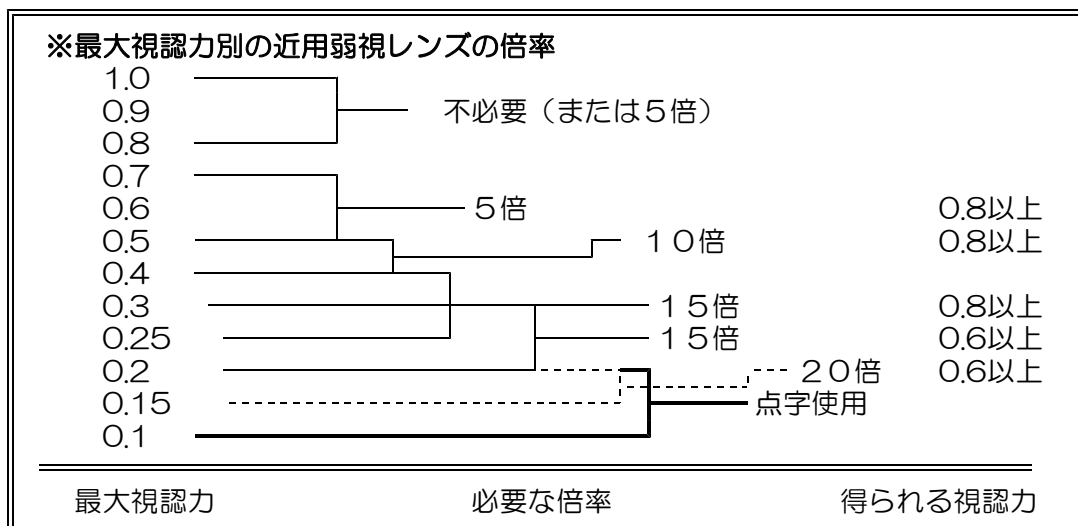
3 近用弱視レンズの倍率の選定

近用弱視レンズは、最大視認力により、適切な倍率を選定します。

※最大視認力

Ⅱの「2 近距離視力検査」の(1)近距離用ランドルト環単独視標の《最大視認力》を参照。

《近用弱視レンズの適切な倍率》



(『教師と親のための弱視レンズガイド』(コレール社))

4 弱視レンズの訓練の必要性

(1) 弱視レンズを使いこなすためには

早期からの訓練が必要です。弱視児の「第2の目」になるまでには数年の訓練と個別指導が必要です。弱視レンズを使いこなすようになるためには、以下のような訓練プログラムがあります。概要のみ紹介します。詳細については『教師と親のための弱視レンズガイド』(コレール社)を参照してください。

○「年少弱視児用弱視レンズ基本訓練プログラム」

就学1年前から小学校入学後1年までの2年間を訓練期間としています。基本的な使用技術のほか、「板書の読み・視写」「バス・電車の行き先の表示」「信号の確認」等の学習を段階を踏んで学習します。

○「弱視レンズ広視野空間探索練習プログラム」

地図学習、社会科見学、自然観察、作図作業等においては、弱視レンズを動かして見ようとするものを継続的に認知し、全体像としてとらえることが必要です。この「空間全体」を把握するために、弱視レンズを素速く効率的に動かす技術の習得を目指します。

○「弱視レンズ短期訓練プログラム」

特に学年が進んでいて、弱視レンズを使用する必要に迫られている場合に使用します。軽度の弱視児も短期の訓練と教科学習の中で使用することで上達が期待できます。

(2) 弱視レンズ訓練の時期を逃してしまうと

年齢が高くなると周囲の目を気にして、弱視レンズを使用することへの抵抗感が大きくなります。恥ずかしいと思わない幼児期に訓練を開始し、小学校入学時から授業で使えるようにすることが大切です。「弱視レンズは便利で、無いと困る物である」という意識を弱視レンズを使うことを通して強くもつことが大切です。また、弱視レンズを使用できるように、学校全体の職員、学年・学級の子どもたちの理解が必要です。弱視児が弱視レンズを学校生活で有効に活用できる心理的環境を保障しなければなりません。

VI より正確に見るために ②
— 視力・視野に応じた文字サイズやフォント —

1 効率良く読める文字サイズ

眼の疾患により、視野が狭い弱視児や眼球運動が難しい弱視児が、必要性の低い拡大教科書を使用したり、必要以上に拡大された文字を読んでいたりとすることがあります。

「弱視児には拡大すればよいと安易に考えてしまいがちですが、実際は、特に速さを要求される時は拡大よりは、そのまま弱視レンズを使った方が効率が良いと思っています。」と話す弱視の方もいます。

また、拡大教科書を使っている児童に、拡大教科書と通常の教科書の両方を読ませ、読速度を比較すると、通常の教科書の方がはるかに速い場合もあります。

安易に「弱視＝拡大教科書」ではありません。アセスメントが必要です。

「弱視児の読書用文字サイズ（理論値）」を参考にすると、およその実用的なスピードで読書が可能となる文字サイズを求めることができます。

（『教師と親のための弱視レンズガイド』（コレール社）より）

〈弱視児の読書用文字のサイズ（理論値）〉

最大視認力	文字の大きさ (mm)	ポイント (p)
1.0	2.88	8
0.9	3.21	9
0.8	3.60	10
0.7	4.11	12
0.6	4.80	14
0.5	5.76	16
0.4	7.20	20
0.3	9.60	28
0.2	14.40	40

最大視認力が1.0の場合は8ポイント、最大視認力が0.8の場合は10ポイントの文字サイズで、実用的なスピードで読書が可能となることを意味しています。

これは速く読むための文字の大きさで、実際に弱視児が読みやすいと感じる大きさとは差があります。

いずれにせよ、最大視認力を正確に測り、効率良く読める文字サイズを検討する必要があります。

2 見やすい字体（フォント）

視力が弱いからといって、太字にしすぎても、かえってわかりにくくなります。



「ゴシック体は真っ黒に見えてしまう」「明朝体は細い線が見えにくい。横棒の右に黒丸がついているように見える」という弱視児がいます。比較的、丸ゴシック体や教科書体、UDフォントはわかりやすいと言われています。通常の学級で漢字のお手本を示すときは、太字のゴシック体や明朝体は避けた方が良いでしょう。

3 拡大教科書の文字サイズの選定

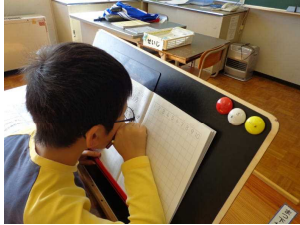
通常学級でも簡単に評価できるアセスメントとして、『簡易版拡大教科書支援キット』があげられます。①近距離視力評価チャート ②読書効率評価チャート ③文字サイズ確認用スケールによる拡大教科書の文字サイズチェック等から文字サイズを決め出すことができます。

また、実際に文字サイズ、フォント等の違いによる見やすさを検討するには、『教科用特定図書等（拡大教科書）サンプル集』が参考になります。

（慶応義塾大学自然科学研究教育センター中野泰志研究室編）

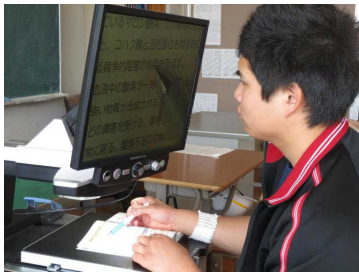
Ⅶ 弱視児の授業の実際 — より見やすい学習環境の工夫 —

1 無理のない姿勢で読み書きするために —書見台の利用—

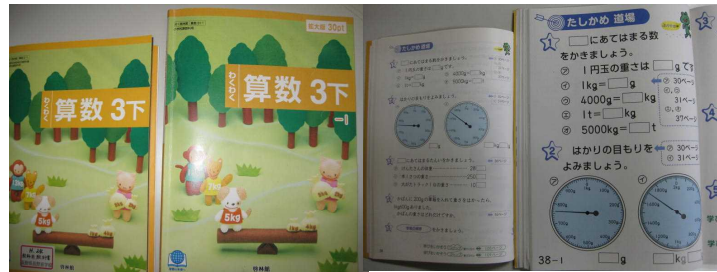


見やすい距離まで近づいて、読み書きするために書見台が便利です。書見台はマグネットを使えるタイプもあり、プリント等を固定することもできます。近用レンズも無理のない姿勢で使えます。手作りすることもできます。

2 個々の見え方に応じた文字サイズの拡大



<拡大読書器の活用↑>



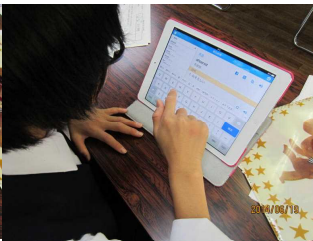
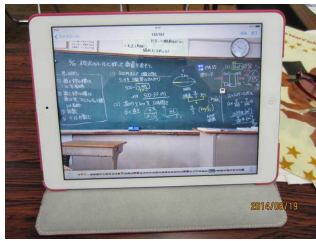
<拡大教科書の活用↑>

拡大読書器は視力や眼疾に応じて、拡大率、画面の色・白黒反転・明暗の設定ができ、縦読み・横読みの移動が容易にできます。携帯型の拡大読書器もあります。

拡大教科書は視力に応じて、文字サイズを選択することができます。効率良く学習できる文字サイズをアセスメントする必要があります。

3 タブレット端末の利用

①弱視レンズや弱視用拡大辞書の役割も果たせます

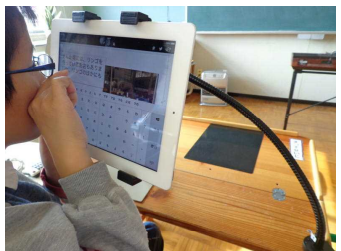


黒板全面に書かれた板書等を見る時は、タブレット端末のカメラ機能を使って全体を見たり、見たい箇所を拡大して見たりすると便利です。

また、目を近づけると危険な化学反応等の実験は、ビデオ機能を使うことで、見やすい大きさに拡大して実験を振り返り、画像を止めて変化を確認することができます。

子どもの実態に応じてアプリを活用していきましょう。

②作文や報告書の作成に利用 —マウスを使わずに編集が可能—

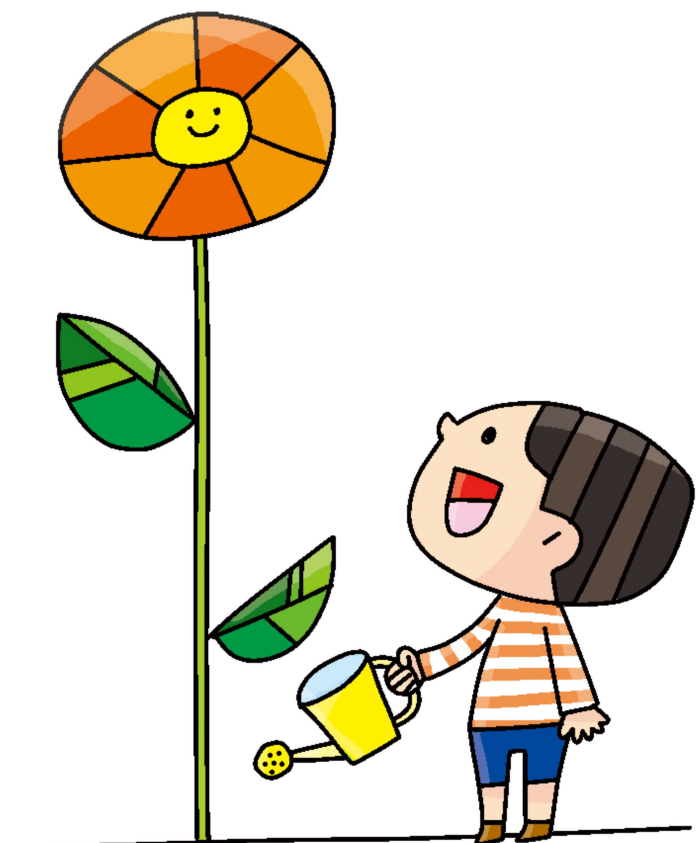


タブレットアームでタブレット端末を見やすい位置に固定し、文字入力・写真等の挿入を行います。マウスを使うことが難しい弱視児にとって、画面に直接触れて操作できる便利な機能があります。

写真は社会見学の報告書を作成している様子と完成した報告書を読み返している様子です。

各教科の配慮点

～小学校を中心に～



I 国 語

弱視の子どもは、一般的に文字を正確に書いたり読んだりすることが苦手です。見えにくさのため、文字の細かい部分が正確に認知できず、一点一画が多くなりすぎたり足りなかったりするなど間違った文字を書く、文字のバランスが悪いことなどがあります。

まず、一人一人の子どもの見え方を的確に把握し、教材・教具、学用品、照明、斜面台付き机（または書見台の使用）などの学習環境を整えます。そのうえで、子どもの意欲を大切にしながら、読み書きの指導を行っていきます。



<読み書き指導のための学習環境の整備>

1 使いやすい学用品

鉛筆の濃さ・芯の太さなどが見えやすさに関係します。適度な濃さできちんと削った鉛筆を多めに用意したり、太い芯の製図用シャープペンシルを使用したりするとよいでしょう。消しゴムも、必要な部分だけが消せるような細めの形のものが使いやすいようです。ノートは、使用教科や子どもの年齢、視力などを考慮して、マス目や罫線が見やすいものを選ぶようにしましょう。

2 見やすい教材・教具

「書き」の学習と「読み」の学習では、最適の文字サイズも変わります。

スムーズに読むためには、一度にある程度の文字数が視野に入る必要があるため、文字が大きければいいというものではありません。ある程度楽に読書できる文字サイズの中で小さいほうが、読書効率がよくなります。

しかし、漢字の細部を見て学習する「書き」の学習では、「読み」の学習で使用しているサイズとは別に、視認性のより高い大きな文字サイズが必要です。

3 視覚補助具の活用

子ども自身が拡大読書器や弱視レンズなどの視覚補助具を積極的に活用することができるようにするための指導も大切です。拡大読書器は、「読む」「見る」だけでなく、「書く」作業もできる機器です。その子の視力にあわせて、練習していけるとよいでしょう。

4 漢字指導

文字学習、中でも漢字学習は、弱視の子どもが苦手なものの一つです。見えにくさのために細部の見分けが困難なため、よく似た文字を読み間違えてしまったり、正しく書けなかったりします。また、新出漢字の習得にも時間がかかり、誤って覚えてしまうことも多いようです。そして、その誤りに気づくことも見えにくさのため困難です。

正しい文字を身につけるには、筆順の指導も大切です。横の線は左から右、縦の線は上から下など、基本になる規則を身につけることが大切です。漢字の部品（部首）に着目した指導も大切です。漢字をへんやつくりなどの部品の集まりとして理解することで、字形パターンとして認知しやすくなり、漢字を曖昧な字形ではなく「部品の組合せ」として正しく覚えることができます。また、視覚的な手本だけでなく、漢字の構成部分を言葉で補うことで、漢字を理解しやすくなります。（参考：アプリ「筆順辞典」、本「視覚障がい者の漢字学習小1～中学校」「ミチムラ式漢字カード」、その他UDブラウザ等）

Ⅱ 算 数

算数における測定や作図の学習は、弱視児にとってつまずきやすい課題の一つです。原因としては次のようなことが考えられます。

- ・目盛りの読み取り等の際に誤差が生じやすい。
- ・目を近づけて作業するため、必要な2点や図形の全体像をとらえることが難しい。
- ・自分の作業結果を視覚的に確認しにくい。

「見えにくい」状態を弱視児にも見やすくしたり、使いやすい用具を選択したり作図の工夫をしたりする等の物理的な側面から苦手意識を克服していくことが大切です。

1 弱視児が使いやすい用具の選定や工夫

市販されている物の中から次のような条件を満たすものを選びます。

- (1) 目盛りと表示文字が読みやすいもの
- (2) 必要以上な目盛りや線の無いシンプルなもの
- (3) コンパスは作業中に横幅が広がらない軸幅固定ネジが付いたもの

2 グラフや表を加工するときの参考例

見やすさは一人一人異なるため、その子に合った書式などを確認する。

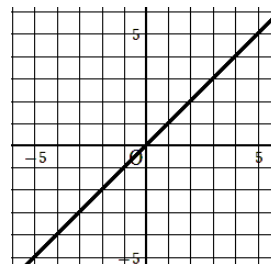
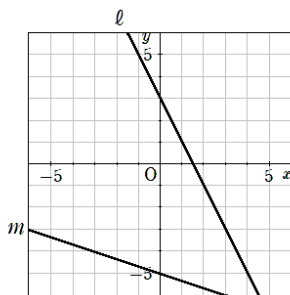
(1) 文字や数字

一般的にはUDフォントやゴシック体などが見やすいと言われているが、個々の実態を確認すること。また、文字の大きさにも留意する。文字を大きくした結果、表や文字枠と近すぎてしまって見えにくくなることもある。適切な余白も必要。

数 8	数 8	数 8
-----	-----	-----

(2) グラフの線や外枠、区切り線など

グラフが薄いと見えにくい場合（下図左）があるが、逆に太くはっきりさせると視覚的刺激が強くなってしまう場合（下図右）もある。



(3) 折れ線グラフや棒グラフ

色や模様で目立つようにすることに加え、文字情報でも区別できるようにする。

(4) 円グラフや帯グラフ

暗い色を背景にして文字を白く抜いて協調する方法もある。

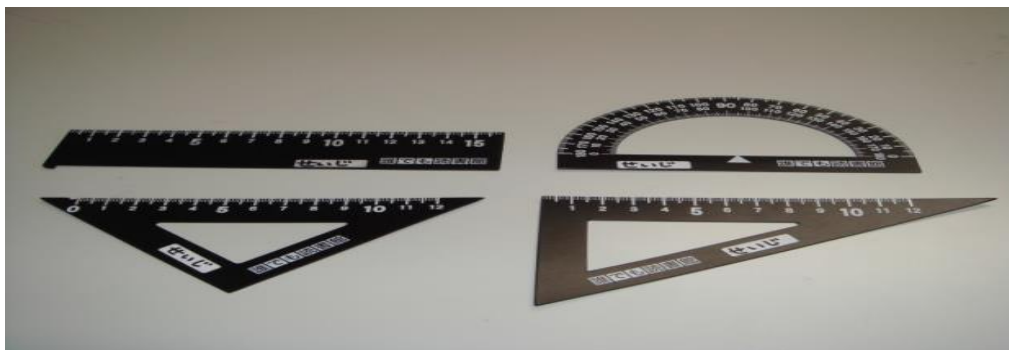
(5) 立体的な図

できるだけ平面的なデザインに変更し、言葉での説明をつける。

3 言葉を活用していく

1 m単位の添え字（右上につけた2や3の数字）は、弱視児にはよく見えません。その対策として、添え字部分を一般の表記より大きめに書いた教材を用意することも必要ですが、「面積は縦×横、すなわち長さの2乗」、「体積は縦、横、高さの積、すなわち長さの3乗」であるという単位記号の成り立ちを理解することで、添え字が2であるか3であるかを類推することができ、読み誤りを防ぐことができます。このように不確かな視覚情報を、知識で補って判断できる力をつけることも大切です。

【視覚障がい者用の定規・三角定規・分度器】



見えにくさをカバーする便利グッズ。例えば、ひと押しすると自動で液体の量を測ってくれるボトル、黒いものさし、6Bの鉛筆（濃くよく見える）などが、最近では100円ショップでも販売されるようになってきました。

また、日本点字図書館（通称「ニッテン」）の通販サイトでも数多くの便利グッズが販売されています。HPからカタログを見ることができます。※視覚障がいに関する情報も掲載されています。



令和4年度に寄宿舎を利用しているみんなで生み出したキャラクター「はくにゃん」です。頭の上にいるのは「ヘルプにゃん」です。

Ⅲ 社会科

小学校1、2年生の生活科では、「空間的意識」を育てることが大切です。具体的な活動として教室内の座席の位置関係、給食室・保健室・職員室等の各教室、さらに屋外の遊具や花壇がどこにあるかを実際に観察していきます。そして何がどこにあるか、自分の教室を基点としてどのように行けばよいかなどの空間的意識を育てます。学校のまわりのお店を調べて「絵地図」に表現する活動もよいでしょう。また、東西南北を的確に使って位置関係を表現できるようにすることもこの段階の大事な指導内容です。

小学3年生の社会科では、自分たちの市(町・村)という一定地域の具体的な観察などが学習の中心となり、地理的分野として組織的な学習をします。地図の活用については、「学校のまわり」を観察して、それらを基にして地図作りをします。また8方位を使った相対的位置関係の指導もします。

4年生では3年生の内容をさらに発展させ、郷土の地域の平面図・地形模型等を利用し、地図を読み取ることが必要になります。そのため記号や縮尺関係の学習も含まれてきます。地図から必要な情報を読み取る学習の初期段階では、単元の目標に合わせて、情報の精選を検討した地図を(できれば自作して)使いましょう。

1 見やすい地図の自作のポイント

- (1) 線を濃く、太くする(白地図も含む)。特太の線、中太の線、太線など、線の太さを使い分ける。点線、破線の使用は原則、避ける。
- (2) 必要に応じて、または見せたい箇所については、文字や記号を大きくする。
- (3) できるかぎり、線と文字、線と記号、文字と記号が重ならないように工夫する。
- (4) 色分けして見やすくする。隣り合っている場所は、色の濃さにより、コントラストを高くする。

2 地図アプリの活用

タブレット型多機能端末用の白地図を表示するアプリも便利です。縮小・拡大を自由に行うことで、地図全体と地域の間を確認できるほか、色を選択して地域単位で着色したり、地名を表示したり非表示にしたりすることもできます。

3 弱視児に見えやすい地図帳の紹介

- (1) 『楽しく学ぶ小学生の地図帳 初訂版 拡大字版1・2』

『新編 中学校社会科地図帳 初訂版 拡大字版1・2・3』

教科書会社の帝国書院が、京都のボランティアグループである点友会と共同で、小学校地図帳と中学校地図帳の拡大教科書を発行してします。(判型は B5版)。この地図帳は、元の教科書地図の紙面を単純に拡大しただけでなく、主要な都市をより大きく目立つようにしたり、付図などのレイアウトを改めたりしています。

- (2) 『みんなの地図帳～見やすい・使いやすい～』発行 帝国書院

2019年に日本視覚障がい社会教育研究会が、弱視児に見やすい、使いやすいことを目的に作った地図帳です。

IV 理科

理科は実験や観察を通して自分で事象を確かめることが大切な教科です。基本的には見える子どもと同じように、弱視の子どももすべての実験に参加させましょう。そのために、実験器具や教材・教具の工夫、実験の内容や方法を工夫するとともに、危険防止に十分に配慮した準備が必要です。ICT 機器を活用していきましょう。

1 見やすさへの配慮

炎で熱せられている試験管の中の様子など、顔を近づけて見ると危険な場合は、タブレット端末（iPad）のビデオ機能を使って見やすい大きさに拡大して見ることができます。画像を止めて変化を確認するなど、実験後の振り返りもできます。教師による演示実験でも、他の子どもたちと同じように、教師を取り囲んだ位置から十分に実験の様子を見ることができない場合もタブレット端末の使用は有効です。

観察の際には、色や背景にも配慮します。透明な液など見にくいものは、実験に支障のない範囲で着色するなどの工夫をします。

実験や観察では、さまざまなものを識別しながら作業を進める必要がありますが、各種テープやシールなどを活用すると便利です。

試験管などにカラーシールを貼り、色分けしておくことで取り違えを防ぐとともに、実験の効率化が図れます。メスシリンダーやビーカーなどの目盛りを読み取る作業は、視力によってかなり困難ですが、基準となる目盛りに幅 1 mm 程度の罫線テープを貼ると、おおよその量はわかるでしょう。

その他の工夫としては、次のようなものがあげられます。

- 試験管の口にカラービニールテープを貼る。
- ピペットの先端にカラーシールを貼る。
- ゴム乳頭にクリップを挟む。
- 試験管などのガラス器具は、倒れにくいように固定する。

試験管内の液体が見やすいように側面の板の色を工夫する。

- 水を測る場合に、実験に支障がない範囲で、赤などの色をつけて見やすくしておく。



2 安全性・効率性への配慮

危険なものにむやみに目を近づけてはならないことは、常にそして実験の度に徹底して指導しておかねばなりません。安全メガネは目の保護にもなりますので、着用させるようにします。器具が転倒したり滑ったりすると、危険だけでなく実験が効率よく行えません。必要に応じて器具を固定したり滑り止めマットを利用したりするなどの工夫をしましょう。

また、実験中は身のまわりの整理整頓を習慣づけるようにします。実験に使う器具類は、トレーなど決まったところに入れるようにすると、時間をかけて机上を探したり、不用意に手があたって落としたりすることがありません。また、事前に用具を使う練習を行い実験器具の扱いや火の処理のしかたに慣れておくことも大切です。

V 体 育

視覚障がいがあっても他に身体障がいなどがなければ、練習や工夫によって他の子どもと同様に運動が可能です。できる限り、しっかりと経験させて身につけさせたいものです。

1 走る運動

トラックのコーナーなどラインが見えにくい場合は線を太くしたり、色を変えたりしながら走りやすい環境をつくりましょう。ハードル競技は、障害物を目で確認しながら走らなければならないので、難しい競技です。タイミングと高さを体で覚えながら取り組むか別種目に変更しましょう。



2 投げる・捕る運動

弱視の子どもにとって難しい種目です。映像や動画で自分の動きを確認したり、模範の動きなどをしっかり見たりするなどして、身体の動きのイメージを持たせることも大切です。

3 跳ぶ運動

短なわとびは比較的問題なく取り組みます。跳び箱など助走と跳ぶ動きが複合する運動だと難しくなってきます。短い助走で練習を始めたたり、助走の歩数を決めて跳んだりしながら、動きを身につけさせましょう。床面と異なる色（コントラストが強い色）の踏切板にしたり、踏切位置の色を変えたり、手をつく位置の目標にカラーテープを貼ったりするなどの工夫が大切です。

4 ボール運動

視野の欠損率が高い児童生徒の場合は、視野に入っているときは、とてもよく見えているのに、視野からはずれた途端に全く見えなくなるので、球技などでは、注意が必要です。たとえば、まっすぐ転がってくるボールは簡単にキャッチできても、バウンドボールには対応できないというケースは多く見られます。模範の動作を行う場合は、きちんと見えるように、動作をいくつかに分けて見せるなど工夫する必要があります。

明暗の環境も大きく影響します。明るい方が見やすい場合と暗い方が見やすい場合があります。特に、まぶしさに弱いケースは多く見られます。体育館の場合は、カーテンを引いて遮光できますが、屋外の場合はサングラスを装用するなどの工夫が必要です。また、グラウンドやフロアのラインは、コントラストのはっきりとした色（一般的には白が多い）を使い、使用しないラインは床と同色か目立たないテープでマスキングするなどして、ラインが複雑に交差しないようにします。

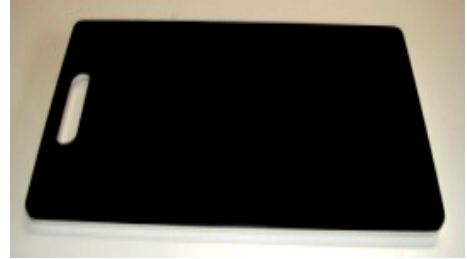
一般的には眼はデリケートな部位ですが、視覚障がいがあるということは、より注意を要するという事です。したがって、衝突や衝撃は避けるよう十分配慮しなければなりません。保護メガネを使用することもあります。見えにくくなることも多いようです。また、緑内障など眼圧の高くなる眼疾の場合は、懸垂やウェイトトレーニングなどで力み過ぎることは避けなければなりません。下を向いたままの姿勢が長く続くこともよくありません。

VI 家庭科

調理の技能は、見え方や生活経験でかなりの個人差があります。日常生活に必要なものだからこそ、「危険だからやらせない」のではなく、道具の取り扱いに十分時間をかけて指導する必要があります。

1 調理器具の扱いについて

包丁は、直に触って確かめることができません。そこでアルミホイルや布を巻いて、触っても危険のない状態にして、全体の形や刃・柄の部分に触って確認することが大切です。



調理途中の包丁の置き方は、刃を向こう側に向けて、まな板の向こう側に置きます。包丁を取るときは、まな板に沿って手を滑らせるようにして探し、柄の部分を持つということも、安全な取り扱いとして教えておきたいことです。包丁は、包丁立てに収納する、いつも決まった場所に決まった向きで収納するなど、取り出すときに危険がないように収納することも大切です。まな板には、片面が白、もう片面が黒のまな板があります。大根など白い物を切るときには黒い面を使い、にんじんなど色の濃い野菜などを切るときには白い面を使うと見やすくなります。

2 火を使うときの注意

まず使う熱源（電磁調理器やガスレンジ）の構造をよく理解しておくことが大切です。

スイッチの場所、火力の調整のしかたなどを、元栓を閉じて触って確かめておきます。

3 道具の選び方

最近では、カラフルな色の調理器具が市販されていますので、見やすい色の調理器具を選んで便利です。また、ワンプッシュで大さじ1杯分や小さじ1杯分の調味料を計ることができる調味料入れなどもあります。この調味料入れに醤油・みりん・酒など基本の調味料を入れ、何が入っているかわかるようにラベルをつけておけば、調理のとき、計量スプーンを使わずにすみ、大変便利です。音声計量器、音声キッチンタイマー、黒色しゃもじなど、見やすい道具や便利な道具を上手に活用すれば、見えにくいことで確認が難しい作業の労力が軽減されます。

裁縫は、細かな手先の作業が多い活動ですが、道具の選び方や教材・指導法を工夫すれば、見えにくい子どもでも取り組みやすくなります。

1 針に糸を通す

針は、太くて針穴が大きい刺繍針を使うと、糸が通しやすく持ちやすいです。ルーペや、拡大読書器で拡大して実際に見て確かめながら、糸を通すという方法もありますが、市販で便利な糸通しやセルフ針があります。



【糸通し】

【セルフ針】



VII 図工・美術

見えにくさを補う工夫をし、工作では使いやすい道具を選ぶことにより、制作する楽しさを体感できるとよいでしょう。

1 絵を描くときの工夫

- (1) 描く対象には、見やすい単純なもの、輪郭がはっきりしたもの、色合いが見分けやすいものを選びましょう。
- (2) 人物画や風景画を描くときは、デジタルカメラなどで画像を撮っておいてモニター画面上で拡大したり、縮小したりして見ながら、全体像や細部を確認させるとよいでしょう。タブレット端末 (iPad) も同様に活用できます。
- (3) 混色のしかたについては、対象の色になるように、まず指導者が混色してみせ、それを別の画用紙に塗ってみせた後に、弱視の子ども本人に自分で混色させてみましょう。
- (4) 色の識別に困難がある場合は、多くの人が感じる色を再現することを求めず、見えたように描かせ、まわりの子ども同様にダイナミックに自由に描くことを大切にしていきましょう。

2 工作のときの配慮点

竹ひごや針金など先端のとがったものを扱うとき、目に入ることが考えられます。花粉防止用のゴーグルなど、子どもに合うものを選んで着用のうえ活動させましょう。



のり付けの作業では、のり付けした場所がわかりやすいように色がつくスティックのりを使用すると便利ですが、液体のりに色をつけて使用することも有効な方法です。

3 道具の選択・整理の工夫

彫刻刀を使い始める小学校中学年では、安全カバーのついているものを使用するとよいでしょう。

はさみは、工作用のはさみを使うなど、用途や手の大きさなどを考慮して、その子が使いやすいものを探しましょう。(100円ショップにも様々なはさみがあります)

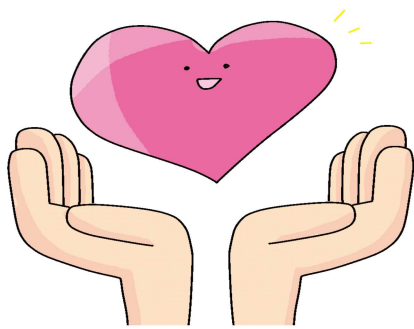
視覚障がいのある子どもが道具を取り出しやすく整理しやすいように工夫した道具箱を作っておくと、作業がしやすくなります。

4 道具箱作りのポイント

- (1) はさみや段ボールカッターなど、切る物は特定の場所に必ず収納する。
- (2) 間仕切りを利用したり、収納場所によって箱の底の色を変えたりする。
- (3) ふたをして持ち運びをするとき、入れたものがぐちゃぐちゃにならないように、仕切りの高さを道具箱の深さと合わせて調整する。
- (4) 切るための道具とそれ以外の道具を分けて収納できると安全に作業できる。
- (5) 倒れたり、転がったりしやすいもの(のりなど)は、牛乳パックなどで小さな箱を作って収納場所にとすると便利です。

視覚障がいのある人におすすめのスマートフォンアプリ一覧（2023年2月現在）

App ロゴ	App 名	価格	説明
	ボイスメモ	無料	音声を録音して再生することができます。iPhone に標準でインストールされているアプリです。
	拡大鏡	無料	カメラを通して、文字や模様などを拡大し、ルーペの代わりに使用することができます。色の反転や明るさの調節も可能です。iPhone に標準でインストールされているアプリです。
	Seeing AI (シーイング イーアイ)	無料	カメラで撮影したテキスト、人、物、風景、紙幣、色などの情報を AI が音声で説明します。また、周囲の明るさを音の高さで知ることができます。
	Envision AI (エンビジョン イーアイ)	無料	カメラで撮影したテキスト、人、物、風景、色などの情報を AI が音声で説明します。読み取ったテキストをアプリ内に保存することができます。Seeing AI で読み取れなかった情報を読み取れる場合があります。
	見え方紹介ア プリ	無料	カメラに映る景色を画像処理し、弱視者の見え方に近い映像にします。その映像を周りの方に紹介することで、見えにくさのイメージを相手と共有しやすくなります。
	UD ブラウザ	無料	教科書や教材等のデジタルデータを見やすくしたり、音声で読み上げたりすることが可能な閲覧アプリです。
	ボイスオブデ イジー5	3200 円	デージー図書(音声図書)を再生するアプリです。サピエ図書館(インターネット上の障がい者向けのデージー図書の図書館)で書籍を検索しダウンロードすることができます。



教育相談のご案内

たとえば、
こんな心配はありませんか？

乳児・幼児

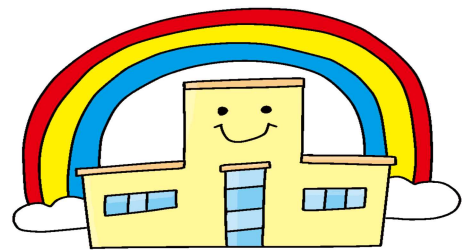
- 先天性の視覚障がいのあるお子さん
- 現在の視力を十分使えるようにしたい
- どんな遊ばせ方があるのか知りたい
- 子育てが不安、心配がある
- 保育園や幼稚園の生活が心配
- 身辺自立はどうすればいいのか悩む

高校生・成人

- 進行性の視覚障がいで不安がある
- 進路について不安がある
- 病気や事故で視力を失ってしまったが、資格をとって社会復帰したい
- 点字が必要になった 点字を覚えたい
- 一人で歩くことが危険になってきた
- 白杖の使い方を知りたい
- どんな視覚支援グッズがあるか知りたい

小学生・中学生

- 首を傾けて対象を見ようとする
- 対象を見るとき、眼を細めたり、極端に近づけて見ようとする
- 黒板の文字が読みにくい
- 板書を写すのに時間がかかる
- 文字を読むのに時間がかかる
- 地図、ルビなど小さな文字が読みにくい
- 行をとばしたり、同じ行を読んだりする
- 慣れない場所での行動がぎこちない
- 人や物とよくぶつかる
- 薄暗い所や明るすぎる所で見えにくい
- ルーペや単眼鏡が必要になってきた



眼のこと、見えないこと、見えにくいことでお困りの時は
いつでもお気軽にご相談ください。

☆長野盲学校 TEL：026-243-7789

E-mail：nagamo-sc@pref.nagano.lg.jp

☆眼の相談室（東信教育事務所内）東北信地区の教育相談・通級指導を行っています。

TEL：0267-31-0251

見えにくさを抱える子どもたちは、「みんなと同じでいたい」という思いや、「どうせ言ってもわかってもらえない」というあきらめから、見えにくさを訴えることができない場合があります。また、今の見えにくい見え方で過ごしているため、自分が「見えにくい状態にある」ということに気付かずにいます。相手の表情や黒板の文字が見えていない世界が当たり前だと思ってしまい、「よく見えているよ」と言ってしまうことがあります。

心配なこと、お困りのことがあれば、ご相談ください。教材や便利グッズのご紹介などもします。（一部、体験使用することもできます）



長野盲学校
オリジナルキャラクター

ぶれいる。

令和2年120周年記念事業として誕生しました。

見えにくさのある子どものサポートブック

2015年2月初版 著者 長野県長野盲学校職員一同

2023年4月2版 発行者 長野県長野盲学校

長野県長野市北尾張部321

TEL 026-243-7789

FAX 026-263-3038

※第2版は「令和4年度 信州eye基金」により作成、配布しました。