

1 概要

視覚障がい教育における専門性の維持と継承を目指し、本年も各種研修に取り組んだ。

本年度4月14日、16日に発生した、熊本地震の影響により、幼児児童生徒も5月上旬まで休校となり、年度当初は、職員も震災の後片付けや、幼児児童生徒の家庭訪問、またさまざまな支援活動に負われる毎日を余儀なくされた。

元通りの生活ができるのだろうかと不安を抱えながら、学校が再開され、先延ばしにされていた各種研修もスタートすることができた。

本年度も昨年に引き続き、「専門性向上研修」「熊盲講座」「学部・学科研修」等、意欲的に取り組んできた。

生徒の実態が多様化する中、マニュアル通りの指導では、対応できない場合も多くある。そのような問題を解決するには、やはり今かかわっている職員が知恵を出し合って、それぞれが持つ経験や知識を共有するのが最善だと考える。横の繋がりはあっても、縦の繋がりを持つことがなければ、個の力を伸ばし、将来を見据えた一貫した教育は困難と思われる。そのような意味でも、専門性向上研修や熊盲講座等、他学部の職員が一堂に会する研修を続けることは大変意義深いと信じている。

熊盲講座においては、研修内容が充実し、実践につながるものとして好評である。幼児児童生徒の実態が多様化する状況の中、本年度、初の試みとして、重複障がい教育についての講座を設けた。

学部・学科研修、重複部会研修、理療科研修、寄宿舎研修なども充実しつつあり、研修の意義を踏まえた上で取り組んでいる様子がうかがえる。研修の中で協議し、さらに実践力を高め、系統的に積み重ねた研修が増えてきた。

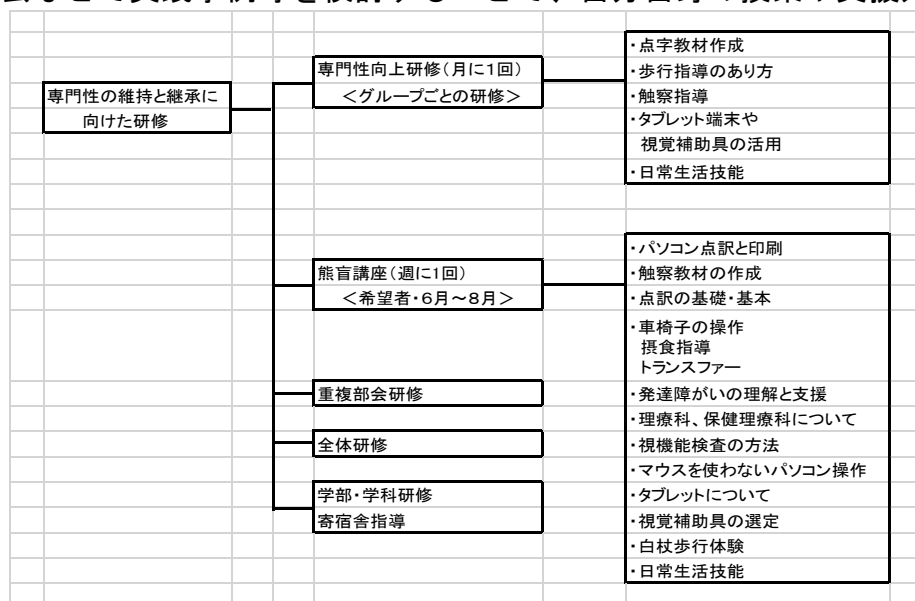
今年度も研修の目的を次のように考え、研修組織も以下のようにした。

(1) 研修の目的

- 専門性向上研修グループの中で視覚障がい教育における、より深い専門性を身につける。
- 熊盲講座では、特に基礎的な視覚障がい教育（点字、触察教材作成等）の知識や実践力を身につける。
- 学部や学科、部会などで実践事例等を検討することで、自分自身の授業や支援方法を振り返り、授業力を高める。

(2) 研修組織

右図のような組織で研修を深めた。



2 専門性向上研修の取組

専門性向上研修について、以下のことを目的として実施した。

- ① 視覚障がい教育の専門性の向上と継承を目的とし、指導内容や方法についてそれぞれのグループで研修し、実践に生かすことができるようにする。
- ② 全職員が、視覚障がい教育における情報や知識を共有できることを目的として、年に2回、専門性向上研修各グループの取組を全体で発表する場を設ける。

研修内容については、昨年度から引き続くものに加えて、日常生活技能グループを設けた。

各グループの主な研修内容は以下の通りである。

点字教材作成	各種教材の点訳、テスト問題作成上の留意点等について研修を行う。
歩行指導のあり方	「歩行指導ハンドブック」を使った歩行指導を行い、表記等が適切であるか検討する。
触察指導	触察の基本を再確認し、触察教材を使った指導事例や、触察しやすい教材づくりについて（3Dプリンター、立体コピー等を利用して）検討する。
タブレット端末や視覚補助具の活用	授業実践事例を出し合って、具体的な指導方法について検討したり、効果的な活用について情報収集したりする。
日常生活技能	日常生活技能のポイントや、より良いやり方などについて事例を基に指導方法を検討する。

グループ編成については、年度初めに希望調査を行い、全員第1希望に入ることができた。

各グループの研修内容について、次ページ以降に記述する。

点字教材作成

1 はじめに

今年度は、点字使用の児童に関わっている小学部の先生方からは、どんな点字教材を提示してどのように指導していくのか困っていることなどを具体的に提示してもらい、グループ内で検討していくことにした。また、中学部や高等部の各教科担当の先生方からは、教科特有の点字表記や特殊記号などを紹介してもらい、各種教材の点訳、テスト問題作成上の留意点等についても考えていくことにした。

2 研修の概要

回	内 容
第 1 回 (6/16)	年間計画について
第 2 回 (7/26)	本校高等部入試の概要、試験問題点訳状の留意点
第 3 回 (9/15)	小学部の事例
第 4 回 (10/20)	小学部の事例
第 5 回 (11/17)	数学の点字表記、本校入試問題から見る試験問題点訳
第 6 回 (12/8)	古文や漢文の点字表記
第 7 回 (1/19)	点字楽譜の指導
第 8 回 (2/16)	今年度の反省と次年度の志向

3 取組の内容

1. 小学部事例の検討

(1) 方眼紙に三角形や平行四辺形等の図形を書く内容において、点字使用の児童に対してどのような教材を提示してどう取り組ませるか。

- ・対象児童：点字使用。自力でレーズライター、定規等を使って作図ができる。低視力で視野狭窄があるが、状況により簡単な文字や図形を視覚的に確認できる場合がある。

点字用紙やレーズライター用紙に方眼を描いたものをゴムや発泡スチロールの板に貼り付けたものにピンに細い紐をつけたもので線を引き図形を確認する教材を使用して学習を進めているが、この教材は、他の用途にも活用することが多く、保存には適さないため、後日、児童が自分で描いたものを自身で確認できるように保存できる教材を提供したい。

検討したところ、点字用紙やレーズライター用紙に方眼を描いたものに幅 1.6mm の罫線テープ（色各種、手で切れる、適度な厚みとザラザラ触感）を使って図形を描いてみるの

はどうか。自力で図形を描け、視覚と触覚による確認ができるため、授業に取り入れることができるのではないかな。

エーデルで方眼格子線を作成する場合、枠線とグリッドの機能を組み合わせると、正方形のきれいな方眼が描け、グラフなどにも使える。

(2)『「あま」の「がわ」の「 」の部分で漢字で答えなさい。』のような問題は、『「 」内の漢字を使った熟語を答えなさい。』のように漢字の用法について問う問題に置き換えて指導するが、点字使用の児童に漢字の指導をどのように行うか。

全盲者への漢字指導の目的は、よく使われる漢字について代表的な読み方（音訓読み）、意味、語例を理解し、どのような漢字なのかを的確に表現する力を付けることにある。

音訓読みの学習により、今まで音でしか捉えていなかった言葉を漢字の組み合わせで捉え、その漢語の意味をよりはっきりと理解できるようになると、語例以外の言葉でもその意味から使われている漢字を予測できるようになるし、文章の読解力も身についてくる。音読みを覚え、漢字の字体やその持つ意味を理解することは、同音異義語の漢字選択のときに役立ち、コンピューター活用時の漢字選択が容易になる。

また、PC トーカーなどのスクリーンリーダーに表されている詳細読みなどを活用し、適切に漢字の説明ができるようにすることが重要である。例えば、「方向」は「方角のほうに向く」。「売買」は「うる・商売のバイに、買うのバイ」などである。

日常的に使うことの少ない漢字であっても、意識的に活字の処理を行える技能を身につけることは、社会参加を容易にするのではないかな。

(3) ルーズとアップの関係をどう教えるか。どんな図を提示して指導するか。

サッカー場全体を写したルーズの写真とサッカー選手が二人が向かい合いボールを見つめて試合開始を待っているアップの写真などを示してそれぞれどのようなことが読み取ることができるのか。

検討したところ、写真を立体コピーや点図で表現するにも技術的に限界があり、また、触察で読み取れる内容にも限界があることから、細かい表情やしぐさを読み取り、写真の雰囲気までを理解することは難しい。このことから、まず、図を示すのではなく、言葉として「ルーズとアップ」の意味を理解すること、日常の場面に置き換えて、集団で何かに取り組んでいるルーズの場面とその一部分の児童と教員が向き合っているアップの場面对比させながら関係性を学習してはどうか。そのあとで、立体コピーや点図を示して理解を進めていくほうがよいのではないかな。

(4) 表を点字にする方法はどうするか。

最初と最後の枠線だけを示し、他の線は省く。

最初の枠線のあとに表のタイトルを書く。

点訳者挿入符を使い、項目の順番を示す但し書きをしたうえで次の行から項目を二マスあけながら並べて書く。

項目を列記して点訳する場合、4項目までは列記してもよいが、5項目以上は覚えられないため列記しないほうがよい。項目一つ一つが長いものや5項目以上ある場合は、但し書きをしたうえで箇条書きにしたほうがよい。

2. 教科特有の点字表記やテスト問題点訳

(1) 英語（外国語引用符、外字符、略字、日本語と英語の併記の仕方など）

略字の例：4, 5+2, 4, 5, 6 点は「word」を表す。

日本における英語点字の表記について、従来の英語点字の表記（EBAE）から UEB に変わっているため、注意が必要である。略字のうち 9 つが廃止されたほか、カッコなど記号類の一部も変更され、数符や二重大文字符など指示符類の有効範囲に関する規則も一部変更となっている。学校教育において生徒が試験などで不利にならないよう配慮が必要である。

※導入時期：

- ・ 中学校 1～3 年用教科書等-2016 年 4 月から
- ・ 高等学校用教科書等-2017 年 4 月から学年進行で
- ・ 大学入学試験-2020 年 4 月入学の試験から

(2) 数学（数式指示符、分数、方程式、シグマ、などの表記、証明問題の図の表し方）

数式指示符（5, 6 点）：アルファベットやカッコやマイナス記号で始まる数式の前に付けるが、数符で始まる数式には不要である。

数式の後ろは、関係記号（＝・＞・＜など）を含まない場合は 1 マス、関係記号を含む場合は 2 マスあけて文章を続ける。

分数囲み記号は、1, 2, 3, 5, 6 点の後に分子、3, 4 点（／）、分母、2, 3, 4, 5, 6 点で包む。

「＝」を挟んだ数式の左側と右側の部分を確認する場合、連立方程式のように複数の数式を確認する場合、図形や表を確認する場合、左右の手をうまく使えるように指導することが重要である。

点字使用者は、頭の中で数式を思い浮かべ計算をしていくことになるが、小学部のあるからソロバンや暗算のトレーニングをしておくほうが学年進行で複雑な数式の計算になっても取り組んでいけるようである。

(3) 国語（漢文、古文の表記など）

古文の和語は歴史的かなづかい、漢文は、現代かなづかいによる書き下し文に直して表記するのが原則であり、分かち書きは歴史的かなづかいに準じる。助詞の「は、へ」はそのまま表記することになっている。

漢文の「桃花源記」の中に、「芳草鮮美、落英繽紛タリ。」という一文があるが、点訳すると「ほーそー□せんび、□らくえい□ひんぷんたり。」となり、意味が全く理解できない。現代語訳すると、「香りのよい草は鮮やかで美しく、花びらが散り乱れていた。」となり、意味が理解でき、どんな漢字が使われているのか想像できる。

点字使用者が漢文や古文を学習する意味は、漢字学習と日本語の豊かさや多様さを知るために重要であり、現代語訳された文章も提示して指導していくほうがよいのではないか。

(4) 音楽（五線譜と点字楽譜の違い、音符、その他の記号の表記など）

点字楽譜は、音の高低や長さを譜表上の音符の上下や形によって、図形のように表す一般の五線譜の楽譜とは異なり、記号譜で表記する。

前置記号：楽譜は 6+3 点、文字（歌詞）は 5, 6+2, 3 点の 2 マスで表す。

点字の一マス 6 点のうち、1, 2, 4, 5 点の組合わせで音の高さ、3, 6 点の組合わせで全音符や二分音符などの音の長さを表す。

点字楽譜は、音列記号によって音域が表されているので、通常はト音記号やヘ音記号な

どの音部記号は必要とせず、音部記号はパートを表す記号として用いられる。

点字楽譜を学習していくことは大変難しく、どの学年から導入していくのか、どの程度の内容について指導するのかは難しいところである。

(5) テスト問題点訳について

教務の担当から本校高等部の入学試験問題作成の取組について入試問題点訳の流れと具体的な点訳方法などについて説明があった。

点字使用の受験者がいなくても高等部職員の点訳技能の維持と継承を図るために点字の試験問題を作り保存することになっている。

4 おわりに

学年進行で学習内容が難しくなるとともに各教科特有の点字表記も難しくなっていくが、一人の教員が全ての領域の点字を習得し児童生徒に指導するわけではない。

子どもたちに点字を正確に理解させるために、小学部の職員は、マス空けや分かち書きといった点字の基本的な規則や図形や表を読み取る方法などを各学年・児童の実態に合わせて指導していかなければならない。児童が点字を駆使して将来どんなことを学習していくのかを考慮したうえで点字指導をする必要がある。

中学部や高等部の職員は、教科特有の点字表記や特殊記号なども習得し教科に特化した指導が求められている。教師が生徒の点字技量に甘え、各教科の複雑な点字の規則を覚える大変さから、分かりづらい点字教材を生徒に提供していることもあるかもしれない。

専門性の維持継承の重要性を改めて認識し、正確な点字教材を提供できるように、教師は日々研鑽に努める必要がある。

歩行指導のあり方

1 はじめに

平成 25, 26 年度、歩行指導におけるモビリティ領域とオリエンテーション領域についてのハンドブックを作成し、27, 28 年度は指導する際の配慮事項等について、検討した。平成 27 年度分の研修については熊盲教育第 46 号に記載している。

今年度も次のような手順で研修を進めていった。

- ① 教師役と子ども役を決め、自立活動の中で実際に指導するように支援したり、言葉をかけたりする。
- ② それを見て、研修グループの職員で助言をしたり、意見交換したり、あるいは受け持っている子どもの様子を出し合ったりする。
- ③ 歩行指導のあり方について、適切な指導方法を検討する。

今年度のメンバーは、小学部、中学部、高等部所属の 7 名である。少ない人数ではあるが、十分な検討ができたと考える。

2 研修の概要

回	内 容
第 1 回 (6/16)	年間計画について
第 2 回 (7/26)	オリエンテーション領域「道路の理解」
第 3 回 (9/15)	モビリティ領域「手引き歩行」
第 4 回 (10/25)	オリエンテーション領域「地図の理解と歩行地図の活用」
第 5 回 (11/17)	モビリティ領域「補助具を使用しない歩行」
第 6 回 (12/16)	オリエンテーション領域「歩行経験の再現」
第 7 回 (1/19)	専門性向上研修のあり方
第 8 回 (2/19)	1 年間の反省と今後の志向

3 取組の内容

それぞれの項目について、まず①指導する学年、②指導項目、③目標や内容を記し、それについてグループで研修し、検討したことを記述するようにした。

(1) 道路の理解

①	2 年生	3 年生	4 ～ 6 年生
②	道路に関する基礎的な理解、設置物と役割の理解	道路の形状の理解	学校の東側、西側、南側、北側の理解
③	車道や歩道の区別、車や人が通るところ、東西南北の位置関係、信号機の意味、点字ブロック、ガードレールなどを口頭で説明したり、凸図や道路上で確認したりする。	道路の形状や名称を模型や凸図で理解し、道路上で確認する。また、交差点の形状を説明する。	学校周辺の実際に手引き歩行や白杖歩行をして、様子を確認し、自分の歩いているところを説明する。

2 年生は白杖を使用せずに、手引きを行うようにしている。その際、車が通ったことや道路の仕組みなど、こまめな声かけをすることが大切である。3 年生になって、廊下のラバーを中心に白杖練習から始めるようにしている。

触地図を使うときは、歩道、交差点、道路を理解させ、その位置関係もしっかりと身につけるようにする。まずは、盲学校周辺の地図で点字ブロック、注意ブロック、誘導ブロックなど理解させ、道路が2車線であることも理解させることが大切である。触地図では、車は矢印で記し、左側通行であることや左折や右折の方法も理解させるようにしている。地図上での車や歩行者の動きをたどっていくことで、実際の道路に出たとき、参考とすることができる。

小学部では、「白杖を持っていると守ってくれるという意識」で指導しているが、たまに、危険なドライバーもいて、白杖を持っていたりしても危ない経験もあるということだった。


(2) 手引き歩行

①	就学前
②	手つなぎ歩行や手首を握らせた歩行、手引き姿勢、指導者に即応した手引き歩行
③	最初は手をつないだり、手首を握ったりして歩行する。次に基本的な手引き姿勢を身に付ける。その後、指導者の声かけや身体の動き・歩行速度に合わせて自然に手引き歩行ができるようになる。

小学部の教室から校長室へ向かうことを想定して行った後、意見交換をした。

①手引きをするときに確認することとして、次のことがある。

- ・手をつなぐ側
- ・速度（歩くスピード）
- ・道路の状態、壁の触りごころ

②校内のいくつかの壁にタグシールを貼っておき（) そこに背中をつけ、方向を確認させるようにする。場所によっては、壁に鈴やマスコット人形をつけているところもある。

③小学生の校内歩行で覚えさせる順番として、次のようにしている。

1) 靴箱～教室

- 2) 教室～小学部室
- 3) 教室～給食配膳室
- 4) 教室～保健室・体育館
- 5) 音楽室・図書室
- 6) 事務室・校長室

④手引き歩行（ガイド歩行）で留意することは次のことである。

- ・ 情報提供
- ・ 安全の確保
- ・ 体の向き

⑤その他

- ・ 就学前は手つなぎ歩行が基本である。
- ・ 小学部で知っているところは、できるだけ自分で歩かせる。
- ・ 白杖歩行の時期は、一般的に小学3年から行わせ、まっすぐ歩くことができること、壁伝いに歩くことができることの2つができれば、白杖歩行に移行する。

（3）地図の理解と歩行地図の活用

①	2 年生	3 年生	4 ～ 6 年生
②	教室内の歩行地図をもとにした歩行	地図をたよりの歩行	東西南北地域の歩行地図の理解
③	教室内で方向転換が2回あるコースを歩く。	校内のさまざまな場所で、方向転換が2回以上あるコースを歩く。	道路を凸線で示した歩行地図を理解する。地図を手がかりに目的地まで歩く。

1－1の教室の点図をたよりにアイマスクをしながら歩き、その後意見交換した。

- ① 1年中設置しているもの（机や棚）を点図にし、何度か歩行訓練すると慣れてくる。
- ② 基準になる場所と距離感をつかませるようにする。
 - ・ 教室入口→ランドセルの棚（右）→壁、窓沿いに音のテープから自分の机へ
 - ・ 手洗い場（左）→壁を伝って、背をつけて何歩で（歩幅）自分の机
- ③ 左側か、右側か、基準を作るようにする。床にはできるだけ物を置かないようにするが、子どもの実態によっては休憩場所を作る。
- ④ 校内の基準になる場所を身に付ける。
 - ・ 教室の出入口（基準）→ トイレ（右側）→ 4年生の教室（前）→（人工芝の端を通りながら）小学部室へ（給食室）
 - ・ 小学部室（基準）→ 保健室、体育館へ
 - ・ 2階 音楽室、図書室
- ⑤ ぶつかるという怖い思いをさせないことが大切である。そのためには右側通行を徹底している。
- ⑥ 注意ブロックを基準に、「手引きで一緒に歩行する。→ 地図を見て歩く。→自分で歩く。」という段階で行う。
- ⑦ 見えている先生が見えない児童生徒に手だてをせずに、無理な要求をしているこ

とがあるので、配慮する必要がある。

(4) 補助具を使用しない歩行

①	就学前	1 年生	2 年生
②	壁やランドマークを利用した伝い歩き、足裏の触察による伝い歩き	伝い歩きの基本技術、障害物への対応、方向の取り方、足裏の触察による伝い歩き	落とし物の拾い方
③	片手で壁に触れて直進したり、壁を伝いながらランドマークを基準に1周したりする。また、足触りを手がかりに歩く。	壁から少し離れて手の甲で触れながら歩く。障害物に当たったら確認したり、それを避けたりして歩く。直角や平行の方向の取り方を知る。また、足触りを手がかりに歩く。	落とした物の音を手がかりにして、方向と距離を判断する。拾うときには防御の姿勢を取る。

小学部棟の通路を使って歩行をした後、意見交換した。

- ①就学前の子どもたちの歩行（壁伝いの歩行、足裏の感覚）では、ランドマークを覚えさせることが大切である。
- ②アイマスクをして歩くと、日頃通っているところなのに頭に入っていないことに気づいた。「人工芝が切れているところが怖い」「人工芝の感覚は足裏でわかるが、それ以外の場所は固くて怖い」「人工芝を通路の幅にしてほしい」「騒音がすると、方向がわからない」などの感想を持った。
- ③幼稚部の子どもたちには、覚えるまで練習をさせる。
- ④小学部の歩きでは、次のことに気をつける。
 - ・壁伝いに歩く姿勢（手の甲を滑らせていく）
 - ・障害物への対応は手による防御を行う。
 - ・方向を決めて歩く。壁がなくなった場合、一歩下がって確かめる。
- ⑤落とし物の拾い方は、音をたよりに円を描くようにして床を触る。ない場合は方向を変え、片手は防御姿勢を取るようにする。

(5) 歩行経験の再現

①	中 1	中 2 ～ 中 3
②	教室内移動、校舎内移動、学校周辺の歩行軌跡の再現	東西南北地域の理解
③	それぞれの場所を歩き、口頭やレーズライターで歩行したコースを再現する。	学校の南門から出て目的地までの歩行コースを歩き、道路名や方角、距離関係をもとに、そのルートを口頭表現する。

生徒昇降口から南門を出て、盲学校と第二高校の間の交差点を通り、学校玄関まで歩くことを実施し、その後意見交換した。

アイマスクをつけて歩いてみると、「距離感が全くわからない」「進行方向には太陽の光があるので、歩きやすかった」「手引きされると安心感がある」などの感想が出た。

白杖は、まっすぐ歩けるようになったら持つようにしており、最初は振幅の練習から始める。正中線を中心に触れないことが多いので、身につくまで指導したがよいということである。また、白杖の使い方はスライド式のほうがブロックの有無がわかりやすい。

初めて外に出るときは、校内の一人での歩行に自信を持たせてから、児童本人が「やってみたい」と意欲を持ったときに行うほうがよい。

4 成果と課題

昨年度に引き続き、「歩行指導ハンドブック」を実際に指導する際の配慮事項や支援のしかたについて検討した。

今年度は、「道路の理解」「地図の理解と歩行地図の活用」「歩行経験の再現」「手引き歩行」「補助具を使用しない歩行」の5つの領域について検討した。教師が児童生徒の役になり、アイマスクを装着して実際に歩くことが主になっており、児童生徒への指導方法を具体的に学ぶことができた。小学部の初期の歩行指導に携わったことがある教師は1人であり、その思いを十分に聞くことができた。

- ・歩行指導は丁寧に行うこと
- ・自信をつけさせてから、次の段階に進むこと
- ・怖い思いは決してさせないこと
- ・状況を言葉で正確に伝えること
- ・わかりやすい手だてを工夫すること
- ・本人なりのメンタルマップを構築させること

小学部で基礎基本をきちんと身に付けても、中学部・高等部で崩れることがあるので、再度身に付けることができるような歩行指導であってほしいという思いも聞いた。

歩行指導のグループで初めて研修を行った職員からは、歩行指導の基礎基本を全職員で共有したいという思いが強くなり、また児童生徒の立場になって考えることができたという意見が出た。

※参考資料

- ・熊盲教育第46号（2016）
- ・歩行指導ハンドブック（本校作成）（2015）

触察指導

1 はじめに

視覚障がい者にとって、触察とは単に「触る」「ものに触れる」ことではなく、情報の多くを得るための手段であり、学習活動だけでなく、食事や掃除、料理など日常生活のあらゆる場面において必要とされる重要な技能である。本年度触察グループでは、触察指導の基本を確認し、各学部の実践を報告し合うことで、知識を深め、幼稚部から高等部までの系統的な触察指導について考え、共通理解することを目指して取り組んだ。

2 研修の概要

回	内 容
第1回 (6/16)	年間計画
第2回 (7/26)	触察とは ～触察の意義、発見と理解につながる触察指導～
第3回 (9/16)	高等部専攻科の事例
第4回 (10/25)	小学部一般学級の事例
第5回 (11/17)	幼稚部、小学部重複学級の事例
第6回 (12/9)	小学部重複学級、中学部の事例
第7回 (1/19)	高等部普通科・専攻科の事例
第8回 (2/16)	今年との反省と次年度へ向けて

3 取組の内容

研修で取り上げられた内容について、その一部を紹介する。

<触察指導について>

(1) 触察の意義

触察は視覚障がい者における学習活動の一つの手段として位置付けられるが、本来「触って理解する」という行為は、単に学習の一手段という意味にとどまらず、空間概念を獲得する、刺激に対する感受性を育む上で極めて重要で基本となる行為である。

(2) 触察とは

目的を持って触ることによってそれが何かを理解すること。理解するためには、触るときに視覚障がい者の指先がどこに触れているかが重要である。見ている私たちと、触っている視覚障がい者の間に違いが生じないようにする。

(3) 触ることによって何を理解するのか

質感、温度、形、危険性、動き、大きさ、重さ、位置関係、距離、構造など、形と触感でそれが何かを判断する。物によって形、触感それぞれの優先度が違う。特徴のある部分を触ることでそれが何かを特定することができる。

(4)「触って分かる」とはどういうことか

触ったものがメンタルイメージとつながってこそ「分かる」。特徴を捉えたメンタルイメージが「触って分かる」を増やしていく。

(5) 核になる概念と追加的概念の理解

概念を理解するための核となる体験…基本的な概念を理解する(例:犬、馬)。

既知の概念の枠を広げるための体験…概念を理解したあと、特徴のあるものについて理解する(例:麒麟、ゾウ)。

(6)「分かる」へ繋がるメンタルイメージを育てる触察指導

①メンタルイメージの違いを意識する。

②「分かる」へ到る過程の違いを理解する。

③特徴をとらえやすい教材を準備する。

④主体的に触らせる(教材の工夫、環境設定)。

⑤記憶力や理解する速さを意識する。

⑥手や指先の特性に合わせた触り方を促す(形、広さ、長さ等)。

・教師が触っているところを触らせる。

・子どもが触っている上から触り方を示す。

⑦言葉による説明を大切にする(全体像と構造化、適切な指示)。

⑧触察で困難なことに配慮する(比較、動き、検索など)。

(7) 触ることが苦手な視覚障がい児への対応

触っていて気持ちのよいもの、違和感のないものを用意する。滑らかさ、温度、形、硬さ、大きさ、重さなど、視覚障がい児の手に合うもの、好みに合うものを模索していく。握ることが苦手な場合は、触れただけで感触の違うものを用意する。

<各学部の事例報告>

(1) 幼稚部

幼稚部では、果物、野菜、魚、自然の生き物など、色々な実物に触れる体験を大切にしている。実物にじっくり触れることで、色、形、硬さ、手触り、重さ、温度、味、匂いなどを感じられるようにしている。また、もち米を洗って臼と杵で餅をついて食べる、さつまいもを収穫して土を洗い落とし、ふかして食べるなど、過程を含めて体験することも大切にしている。実物に触れる際には、始める前に歌を歌ったり、教師も一緒に触ったりして、楽しい雰囲気の中で活動できるようにしている。

今年度は全員が4月に入学した新入生で、触った経験のない素材に触れることも多かった。初めて粘土に触ったときは、その感触に驚き、手を引っ込めてしまう幼児もいた。そこで、感触の似ているパン生地や団子生地をちぎったり、丸めたりして食べる活動を何度も繰り返し、触ることへの抵抗を少しずつ減らしたことで、粘土も触ることができるようになった。幼稚部の段階からたくさんの素材に触れることで触ることに慣れること、主体的に触ろうとする姿を育てることが大切だと感じた。

（２）小学部一般学級

①小学部１年生の事例

点字解読に向けて行たどりや６点の位置の学習、触図の読み取りに向けて線たどり等に取り組んでいた。また、向きや位置の理解等に向けて、具体物を使用しながら全体と部分の関係について学習を行っていた。研修では、型はめ、点図、立体コピー等、実際に学習で使用している自作教材に直接触れながら、使用している教材や学習の進め方について意見交換を行った。

触察指導をする際は、教師が全て手をとって触らせるのではなく、教材によっては児童が自分で触ることで、気付きや触り方を知ることができるようにすること、気付きを言葉で表現することなどを大切にされていた。他にも、児童の発達段階に応じた触察教材を選択すること、起点と終点を明確にすることなど、たくさんの方に留意しながら学習を進められていた。

②社会、理科の学習の事例

理科の学習では、自作の教材や模型等を使って授業した。例えばでんぶんの消化実験では、ごはんと唾液を混ぜたものと、ごはんと水を混ぜたものをそれぞれビニール袋に入れて手でつぶすことで、手触りの違いでその変化を比較した。また、カップを用いた発芽実験では、カップを持ったときに指先が触れる位置に目印のシールを貼ることで、それぞれが何のカップかすぐにわかるよう工夫した。一方で、川のはたらきの学習では紙パックや粘土で水路を作成したが、実際のイメージと合致しにくかったことや、エーデルで点図を作る際、教科書の図のように正確に作ることが難しいことなど、教材作成の難しさも挙がった。他にも、実際に自作教材を使って授業を行う場合、その教材を使った授業は１回で終わることが多く、児童の意見に合わせて修正していくことが難しいことも意見として出た。

（３）小学部重複障がい学級

重複障がい学級に在籍している児童の事例を紹介された。対象児童は、全盲、肢体不自由、知的障がいがあり、うつ伏せやあぐら座位の姿勢でいることが多い。重複障がいの子どもたちにとって、色々な素材と出会うためには、まずは姿勢をつくることが大変重要である。座位をとり、姿勢を起こすことで手が伸び、色々な物を触ろうとするようになる。対象児童は椅子座位の姿勢をとり、様々な学習に取り組んでいた。対象児童は、額に教材が触れることでその存在に気付き、口で確かめ、手で触って把握する様子が見られる。手で教材を叩いて触る方法で、教材全体を把握しているようである。

学習内容として、支柱にさしてある鈴を抜く鈴抜き、箱から取っ手をスライドさせて抜く取っ手抜きなど、立体や平面での方向の理解を促す学習に取り組んでいた。実感のある大きさや太さ、高さのある教材を用いることや、興味を持てる音や素材を使うこと、教材の提示位置を工夫することで児童が自ら取り組もうとする意欲が高まるよう工夫されていた。

（４） 中学部

図工・美術の授業における表現活動では、子ども達の経験を積み重ねることを大切にされていた。その中で、「クラスメイトを作ろう」という題材で、新聞紙で等身大の人形を作る授業をされていた。人形を作ることを通して、体のパーツ（頭、肩、関節など）の大きさや太さ、動きについて意識し、理解することができるようになっていた。他にも、「楽器を作ろう」という題材で、金づちやげんのうなどの道具を使った授業をされていた。太く長い紙の筒に金づちで釘を打ち込み、中に砂や小石を入れた手作りの楽器を作っていた。釘を打ち込みやすいように紙の筒を用いることで、児童生徒が成功体験を積みやすくなるように工夫されていた。制作活動では、制作途中の作品について自分の言葉で表現することを大切にされていた。他にも、できる限り本物の動物や植物を触察しながら絵を描いたり、観賞本を利用して名画を鑑賞したりするなど、色々な取組を聞くことができた。



（５） 高等部普通科

視覚障がいのある生徒に行う理科の授業では、観察や実験を行い、そこから感じ取ったイメージを論理的な言葉で整理していく力をつけることが大切である。研修では、実際にマイティーパックを使った気体の発生実験を体験しながら、視覚障がいのある生徒が触って分かるように改良された器具等に触れることができた。

触察する場合は、できる限り実物を用い、まずは基本を徹底的かつ経験的に教えることや、あらゆる感覚を使って基本を知ることが大切にされていた。基本の形を十分に理解して概念を形成させたあとに変わった形や特徴のある物を触るなど、段階的に取り組まれていた。

実物が大きすぎたり、小さすぎたり、危険で触れなかったりする場合には模型の活用が有効である。高等部理科の点字教科書を見せてもらったが、点図がとても複雑で、触ってもそれが何を表わしているかとても分かりにくかった。そのため、模型を触って学習することで理解しやすくなり、多くの情報を得ることができるということだった。

（６） 高等部専攻科

①理療科 １年生の事例

経絡経穴の授業では、経穴名と部位について学習し、経穴と体表解剖の知識を関連付けながら正しくスムーズに取穴できることを目指している。取穴は、原則として、弱視であっても触擦で行うため、経穴の部位を示す際は ⦿ を打ったシールを使い、触れて分かりやすくしている。また、練習では、筋や神経等はその走行に対し垂直に指を動かす、といった構造ごとの触れ方の違いや、目的の経穴が正面になるように立つといった位置取りについて、時間をかけて行っている。

②理療科 ２

人体について学ぶために様々な模型を使って授業されている。例えば、人体の構造と機能を学ぶことのできる、骨や筋、内臓などの製品模型、人体内

臓の模型、頭蓋骨模型など、たくさんの模型がある。触察するときは、触察する物の正しい向きを確認し、輪郭を触ってまず概要をつかむようにすること、触るところが全体のどの位置にあるのかイメージできるように基準を決めてから触るようにすることなどに留意されていた。また、自作の触察教材を立体コピー等で作成する場合は、図を簡潔にし、対比がしやすいよう線の太さの変化を大胆につけるよう工夫されていた。図の正確さではなく、触ったときの分かりやすさを重視して作成されていた。



4 成果と課題

初めに触察の意義や触察指導の進め方について、その基本を学んだことで、知識を深めることができた。さらに、研修に参加した職員全員が実践報告を行ったことで、各学部の具体的な取組を知ることができ、それぞれの段階で必要なこと、将来を見据えた学習内容などについて、意見交換しながら研修することができた。改めて、早期からの取組が重要であり、幼児期から色々な素材に触れ、触ることに慣れること、自ら意欲的に触ろうとする触察欲を身につけることの大切さを共通理解することができた。また、基本的な概念を形成し、さらに応用力を身につけていくことは、学習のみならず、生活を豊かにする上でもとても大切なことだと分かった。

今後も触察指導について学び、幼児児童生徒一人一人に応じた適切な指導・支援ができるよう努めていきたい。

タブレット端末や視覚補助具の活用

1 はじめに

昨年度からスタートしたタブレット端末や視覚補助具の活用の専門性向上研修では、校内での実践事例を挙げ、成果と課題を出し合い検討してきた。

今年度は、タブレット端末や視覚補助具の基礎知識や基本操作を身に付け、よりよく活用していくことを目的とし研修を進めた。

2 研修の概要

回	内 容
第 1 回 5/21	年間計画について
第 2 回 8/1	(1) 視覚補助具の活用について
第 3 回 9/15	(2) タブレット端末について
第 4 回 10/25	(3) iOS のアクセシビリティについて
第 5 回 11/16	(4) Voice Over の操作方法について
第 6 回 12/15	(5) 視覚障害教育における ICT 活用 (6) 専攻科の実践事例
第 7 回 1/19	(7) 年間反省
第 8 回 2/16	次年度の志向

3 取組の内容

(1) 視覚補助具の活用について

1 特別支援学校学習指導要領解説 自立活動編より

4 環境の把握

(3) 感覚の補助及び代行手段の活用に関すること

視覚に障害があり、小さい文字等が見えにくい場合には、拡大読書器や遠用・近用などの各種の弱視レンズなどの視覚補助具を効果的に活用することが有効である。

2 弱視児童生徒のための拡大方法

ア 視物への接近

- ・目を視物に近づけることによって、網膜に写る像を大きくして認知している。

イ 視覚補助具の使用

- ・光学的視覚補助具（単眼鏡、ルーペ、弱視眼鏡など）

- ・非光学的視覚補助具（拡大読書器、タブレット端末など）

ウ 視物そのものの拡大

- ・教科書やプリントの文字そのものを拡大する。

3 事例紹介

ア 対象児について

- ・〇〇小学校女児 通常学級在籍

イ 指導の実際

- ・2週間に1度、1時間程度の学習に取り組んでいる。単眼鏡・ルーペの指導は、弱視レンズ短期訓練プログラムを参考に行っている。

① 視覚補助具の指導の例

国語・黒板に書かれた漢字をプリントに視写し、漢字辞典で意味や使い方を調べる。（単眼鏡、ルーペ）

- ・プリントの長文課題を解き、黒板に書かれた答えを見て答え合わせをする。（単眼鏡）

- ・教科書の速読（ルーペ）

算数・黒板に書かれた問題をプリントに視写し、問題を解く（単眼鏡）

- ・三角定規・分度器・コンパスを使って作図する（ルーペ）

社会・地図帳の中から指定された都市、特産物を探す（ルーペ）

特別活動・ボルダリング体験で、ホールドについての色を見分けてルートを確認する（単眼鏡）

iPad の活用

- ・ズーム機能の使い方…iPad のアクセシビリティ機能の使い方を知る。
- ・アプリ「速読術」…見分ける力・見つける力・覚える力を育てる。
- ・アプリ「漢検何級？」…小学生で習う漢字を読めるようになる。

② 速読指導について

- ・本児は拡大教科書を使用しているが、教育相談における指導では、細かい文字の文章を読む力がつくように検定教科書を使用。
- ・読速度を上げ、学習の効率化を図っている。教科書の200～300文字程度の文章を3回連続して読む。2回目・3回目は前回のタイムを参考に、目標タイムを決めて読んでいる。
- ・同じ文章を繰り返し読むことで、速く読むこととレンズを素早く動かすことに慣れるようにしている。

③ 使用する教科書について

現在 拡大教科書を使用

↓

検定教科書と拡大教科書を併用

中学1年生 検定教科書

(2) タブレット端末について

1 大切なことは…

何をしたいのか？どこで使うのか？いつ使うのか？誰が使うのか？

「目的を明確にイメージすること」

2 タブレット端末の定義

- ・スマートフォンは、携帯電話から進化してきたもの
- ・ノートブックパソコンは、デスクトップパソコンが小型化してきたもの
- ・タブレット端末は、その隙間を埋めるためにできたもの

3 OS（オペレーションシステム）

① iOS

Apple 社が独占で製造販売している iPad のみにシステムを供給している。内部仕様が公開されておらずウイルスが作成しにくいために、比較的堅牢性が高い反面、自由度はやや低くなっている。

② Android

OS の仕様がオープンにされている。自由度が高く、多様なハードとの組み合わせやシステムを構築することが可能な反面、多くの企業が端末を作成しているために全ての端末が同じ操作ではなく、システムの仕様も若干違っている。また、オープンゆえにウイルスなども比較的多く存在している。

③ Windows

一番のメリットはパソコンで作成したファイルや、使っていたソフト等の過去の資産を最新のタブレットに移植できる点。また、オフィスソフト（Word、Excel、PowerPoint）がパソコンと同様の操作感で利用できる点も大きな特徴。

4 代表的な端末と形（大きさや形）

やりたいことや使う場所、手の可動域、見え方、麻痺や緊張などの操作性で大きさやモデルを選択することが必要。

① iOS 端末（iPad シリーズ）

ホームボタンが一つしかないので操作が簡単で、多くの子どもたちにとって使いやすい。また、Apple 社だけが製造販売していることもあり、端末の完成度・統一感が高い。

② Android 端末

さまざまな会社から様々な大きさ・形の端末が販売されている。比較的価格が安価であることも魅力のひとつ。

③ Window 端末

ノートパソコンとタブレット端末の境目がないことが特徴であり、パソコンとしても活用できる。USB 接続により、特殊なインターフェース装置を外出先でも利用できるメリットがある。

- ・スレート型（画面のタッチなどで操作できる板状の端末）
- ・2 in 1 またはハイブリッド型（キーボード接続型やノートブックを分割できるタイプ）
- ・コンバーチブル型（パネルとキーボードを外せない、回転やスライドができる）

5 通信手段

① Wi-fi モデル

自宅や職場に無線 LAN 環境があり、外出先での接続がそれほどないのであれば、ランニングコストは新たに発生しないのでお得。ただし、無線 LAN 環境のない場

所でインターネットなどに接続する場合には、スマートフォンによるテザリングやモバイルルーターが必要。

② セルラーモデル

通信会社と契約することで、いつでもインターネット接続ができる。便利だが、月額料金が発生する。SIMフリーモデルなど比較的安価で契約できるものもある。

6 容量（データの保存量）

16GB から 512GB まで幅広い。どのように使うかをおおざっぱに計算して選択する。

※参考 写真：1 枚当たり 2.5MB。1000 枚で 2.5GB。

動画：1 分当たり概算で 120KB。10 分で 1.2GB。

音楽：1 曲当たり概算で 5MB。1000 曲で 5GB。

アプリケーション：1 アプリ平均で 20MB。100 アプリで 2GB。

7 アプリケーション

各 OS によってアプリケーションを購入できるサイトは違う。

① iOS (Apple Store)

約 121 万件。アプリ開発者は事前に申請してプログラムのチェックを受けて発売される。Apple Store 以外では基本的にはアプリケーションを入手できない。これにより、アプリケーションの品質を保持しており、他のシステムよりもウイルスが少ない仕組みである。

② Android (Google Play)

Google Play 以外にもインターネットのサイトから購入できる。

8 アクセシビリティ

アクセシビリティとは、「情報やサービス・ソフトウェアなどが、どの程度広汎な人に利用可能かであるかをあらわす語。特に、高齢者や障がい者などハンディを持つ人にとって、どの程度利用しやすいかという意味で使われることが多い」（IT 用語辞典より）標準的な設定では使いにくい方が自分たちの操作しやすいように設定を変更できる機能。

9 周辺機器

タブレット端末に周辺機器を接続する場合には、Bluetooth（デジタル機器用の近距離無線通信）や直接ケーブルで接続する。特殊なデバイス（視線入力装置やモーションコントロールなど）は USB 接続が主流。

10 これからのタブレットの進化

手の操作が困難な方のために「視線だけで操作できるタブレット」、視覚障害者のために「点字が浮かび上がるディスプレイ」、聴覚障害者のために「フロントカメラで手話を認識して文字化や音声化するタブレット」などの開発が進められている。

（3）iOS のアクセシビリティ機能について

○アクセシビリティ機能を管理

視覚サポート

①色を反転、グレイスケール

画面が読みやすくなる場合がある。

②スピーチ

Voice Over をオフにしても、選択したテキストを読み上げることができる。

③さらに大きな文字、文字を太くする、コントラストを上げる

④ボタンの形

ボタンを強調する。背景に色付きの形を追加したり、アンダーラインを追加したりして、より見やすくすることができる。

⑤オン／オフラベル

設定がオンであるかオフであるかを分かりやすくする。

⑥ズーム機能

多くのアプリでは、特定の項目を拡大したり縮小したりできる。例えば、「写真」でダブルタップかピンチをすると拡大でき、「Safari」でダブルするとページのカラムの拡大ができる。

【ズーム機能の操作方法】

「ズーム機能」をオンにすると下表の操作ができる。

拡大／縮小	3本指でダブルタップする。 ※ダブルタップ＝軽く2回たたく
拡大を調整	・3本指でダブルタップし、上または下にドラッグする。 ・3本指でトリプルタップし、表示されるズームコントロールでズームレベルスライダをドラッグすることもできる。 ※トリプルタップ＝軽く3回たたく ※ドラッグ＝画面から指を離さずに移動
パンしてその部分を表示 ※パン＝全方向に動かす	3本指で画面をドラッグする。画面の端までパンするには画面の端あたりを指で押さえる。
フルスクリーンズームと ウィンドウズームの切り 替え	3本指でトリプルタップし、表示されるズームコントロールで切り替える。
ズームウィンドウのサイ ズの変更	3本指でトリプルタップし、「レンズのサイズを変更」をタップしてから、表示される丸いハンドルをドラッグする。
ズームウィンドウの移動	ズームウィンドウの下部にあるハンドルをドラッグする。
ズームコントローラーを 表示する	・設定からオンにするか、3本指でトリプルタップしてから「コントローラーを表示」を選択する。 ・フローティングボタンをダブルタップして拡大または縮小したり、ボタンを1回タップしてズームコントロールを表示したり、拡大した状態でボタンをドラッグするとパンできる。 ・ズームコントロールボタンを移動するときは、ボタンをタップして押さえたままにしてから新しい場所

	にドラッグする。 ※フローティングボタン=コントローラーの中央
ズーム機能が選択項目やテキスト挿入ポイントを追跡するように設定する	設定の「ズーム機能」から「カーソルを追従する」を選択する。(Voice Over を使用する場合にこのオプションをオンにすると、Voice Over でスワイプして画面上の各要素を選択したときに、ズームウインドウによってその要素が拡大される。) ※スワイプ=指で画面を押してからはじく
キーボードは拡大せずに入力箇所を拡大する	設定の「ズーム機能」から「カーソルを追従する」をオンにして「ズームキーボード」をオフにする。(メッセージやメモで利用できる。)
画面の拡大部分をグレイスケールまたは反転した色で表示する	3 本指でトリプルタップし、表示されるコントロールで「フィルタ」ボタンをタップする。

※Android、Windows のアクセシビリティ機能については紹介のみ

(4) Voice Over の操作方法について (基本的な操作)

タッチ (画面に指を付ける)	指の下にある項目を選択
シングルタップ (軽く 1 回たたく)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 本指…読み上げを一時停止または再開 ・ 3 本指…表示されているページ番号や行の読み上げ ・ 4 本指 (画面下部) …最後の要素に移動
ダブルタップ (画面を軽く 2 回たたく)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 本指…選択項目をアクティベート ・ 2 本指…アクションを開始または停止 (音楽やビデオの再生の開始、停止) ・ 3 本指…読み上げのオンオフ
トリプルタップ (画面を軽く 3 回たたく)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 本指…選択した項目のダブルタップ ・ 2 本指…項目セレクト ・ 3 本指…スクリーンカーテンのオンオフ
スプリットタップ (1 本の指で目的の項目にタッチし、もう 1 本の指を画面のどこでもよいのでタップ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択項目のアクティベート
フリック (指で画面についた埃を跳ね飛ばすようにする)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 本指右フリック…次の項目へ移動 ・ 1 本指左フリック…前の項目へ移動 ・ 1 本指上フリック…ローター設定をして前の項目に移動 ・ 1 本指下フリック…ローター設定をして次の項目に移動 ・ 2 本指上フリック…上からページを読み上げ ・ 2 本指下フリック…選択した項目からページ

	<p>を読み上げ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3 本指右フリック…1 ページ左にスクロール ・ 3 本指右フリック…1 ページ右にスクロール ・ 3 本指上フリック…1 ページ下にスクロール ・ 3 本指下フリック…1 ページ上にスクロール
ピンチイン（親指と残り 4 本の指を広げたまま画面につけて、それぞれの指をくっつける）	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホーム画面の表示（iPad のみ）
ローター（2 本指を画面につけたままダイヤルを時計回り、反時計回りに回すように滑らせる）	<ul style="list-style-type: none"> ・ ローター項目の変更
スクラブ（2 本指を画面にタッチしたままでススススッと 3 回擦るように動かす）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在のコンテキストをエスケープ
ホームボタンのダブルクリック	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起動しているアプリの一覧を確認し、目的のアプリを実行
ホームボタンのトリプルクリック	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセシビリティ設定のショートカットキーで登録した機能の ON/OFF

（５）視覚障害教育における ICT 活用

1 触地図作成システム

- ・ 住所を入力するだけで、立体コピーで触地図を作成。
- ・ 凡例の自動点訳。
- ・ 通常の地図より情報を減らし、触覚的に把握しやすくなっている。
- ・ Web アプリケーションとして実装されている。

2 触地図ライブラリ

- ・ これまで作成された触地図を掲載。
- ・ 「日本全国どこでも」地理院地図を 3 次元で見ることができる。また、3 D 印刷（立体模型を作成）することもできる。

3 触知グラフ作成システム

- ・ 触知グラフとは、触ることでデータの変化を読み取ることができるグラフのこと。数値データを入力すると立体コピー用の触知グラフ画像を自動的に作成するソフトウェアが Web アプリケーションとして開発されている。
- ・ ユーザーが設定できる値
グラフのタイトル、縦横軸の単位、グリッド線の表示、横軸の最大値及び最小値

4 触星図

- ・ 触星図とは、恒星と星座線を触れるようにしたもの。
- ・ 触星図作成システム…表示する星の等級、星の大きさ、星座線の太さを変化させて触りやすい触図を作成することができる。
- ・ 触る星座早見盤…円盤の日付とホルダーの時刻を合わせると、その日時に見える星座が中央の窓に現れる。

5 漢字の詳細読み

- ・漢字を熟語や音読み・訓読みなどで説明。視覚障害者と漢字のページからダウンロード可能。<https://kanji.eng.niigata-u.ac.jp>

6 漢字の構成読み検索サイト

- ・構成読みとは、漢字の形を説明する表現方法。漢字の多くは複数の部品から成り立っており、これらの部品の名称及び位置関係によって漢字の形を説明する。

〈例〉墨 → 「黒」の下に「土」

<https://kanji.eng.niigata-u.ac.jp/app/kouseiweb/>

(6) 専攻科の実践事例

内容	アプリ、その他	成果	課題
拡大読書器として、授業で配布する資料やその他の資料を拡大して読む。	アプリ「カメラ」、アプリ「あかるく大きく」	小さな文字で書かれた雑誌類を読むことには特に有効だった。	長時間使う場合や文字を書き込む場合、タブレットを固定するスタンドが必要。
授業で使用する資料をデータ化し、電子ブックとして読み上げたり、拡大したりする。(データの形式はPDF または Epub)	アプリ「iBooks、Epub reader」	iPad、Android ともに必要に応じて画面の読み上げのオンオフが可能であり、弱視生徒の場合、漢字の読み上げが特に有効だった。自主学習に応用でき、効率よい学習効果が得られた。	授業中に画面を音声で読み上げるときに、教師の言葉を聞きながら同時に音声を聞くことが困難。資料に書き込む場合は、Windows タブレットの方が使いやすかった。(キーボード接続)
卒業後の日常生活を見通した活用として、①スキャナーの機能(印刷物を音声で読み上げる)、②光の感知機能。	※参考：東京都障害者IT地域支援センターホームページ	①書類の読み上げ、商品のパッケージの読み上げが少しずつ可能になった。 ②全盲にとっての部屋の電気のオンオフ、パソコンの画面のオンオフに利用。	スキャナーの機能… 今後は、同じ形のボトル(例えば洗剤)で違う商品を区別することに取り組んで行く予定。

4 おわりに

今回の研修でタブレット端末や視覚補助具の利便性を改めて学ぶことができた。またこういった便利なものがあって、そこからどのように生かしていくのかを生徒の実態に合わせ十分に考えていく必要がある。「いつ・どこで・誰が・何を・なぜ・どのように」使用するのかを見極めることで、幼児児童生徒にとって有用性の高い使用法が見つかる

のではないだろうか。また幼児児童生徒が自らタブレット端末、視覚補助具などを選ぶように、まず私たちがそれらについてしっかり知る必要がある。

【参考文献】

- ・ 決定版！特別支援教育のためのタブレット活用 いまさら聞けないタブレットPC入門
金森克浩／編著 ジアース教育新社／発行
- ・ 視覚障害教育における ICT 活用
国立特別支援教育総合研究所 第二期専門研修 視覚障害教育専修プログラム講義資料
新潟大学工学部福祉人間工学科 渡辺哲也准教授

日常生活技能

1 はじめに

本研修は、日常生活技能の指導において日ごろ幼児児童生徒と関わる中で疑問に思うことや指導上悩んでいること等の情報を共有し、より良い指導法を検討することを目的として行った。

在籍生徒の減少と、以前のように同じ職員が盲学校に長い期間勤務するということが難しくなった現在では、いかにして視覚障害教育の専門性を維持し、継承して行くのが課題となっている。そのような中、視覚障害者の日常生活技能に関する指導法や事例について、学部間を越えて情報共有することは指導の効率化と充実にはなくてはならないものとする。

今年、日常生活技能グループには幼稚部、小学部、中学部、高等部・普通科、理療科、養護教諭、と全ての学部の職員が一堂に会することができ、学部を越えてさまざまな問題について情報を共有し、共に考える時間を持つことができた。

2 研修の概要

それぞれの学部から、毎月取り組みや事例を出し合い、全員で検討した。月別の主な内容は以下の通りである。

回	内 容
第1回 6／16	年間の研修計画
第2回 7／26	幼稚部：取組紹介「基本的生活習慣の獲得を目指して」（1）
第3回 9／15	小学部：時間の感覚と日常生活に関して（2）
第4回 10／25	養護教諭：各学部における性教育の実態と指導について（3）
第5回 11／17	高等部普通科：生徒の事例より
第6回 12／8	実践「アイマスク着用でのお茶会」（4）
第7回 1／19	理療科：「視覚障がい者、身につけておきたいことあれこれ」
第8回 2／16	年間反省

3 取組の内容

研修の内容の中から、その一部を紹介する。

(1) 幼稚部：取組紹介「基本的生活習慣の習得を目指して」

幼稚部では、衣服の着脱や自分のものを自分で管理できるようにするために保護者と連携しながら様々な工夫をしている。シャツやズボンの前後が分かるように、リボンを縫い付けたり、靴にも同じようにボタン等をつけて左右が分かるようにするなどの工夫をしている。幼児は、ファスナーや釣り紐、ホックなど複雑な金具がついた洋服になるとどうしてもとまどってしまうが、保護者と連携しながら「次の学部につなげられるように」という強い思いで根気よく指導が行われている。



(2) 小学部：時間の感覚と日常生活に関して

ア 時間の感覚に関する盲学校の児童生徒の現状

現在、小学部高学年で音声時計を購入して使用している児童はいるが、時間の感覚を持って行動しているわけではなく、確認のために使用している。中学部、高等部で音声時計を持っている生徒はいるが、時計を日常的に使用している様子は同じようにあまり見受けられない。試験・受験の際は試験官の「あと5分です」などの声掛けにより時間の経過を知るといった様子が見られる。児童生徒の実態で変わるが、時間の経過は学校ではチャイムがあるので授業の開始などは感覚的につかんでいる様子が見られる。しかしほかの日常的な場面では意識していないようである。

大勢の人数で行動することがない盲学校では、「時間を守らないと他の人に迷惑がかかる」という意識が希薄になりがちである。また、バスや電車など公共交通機関を一人で利用する経験が少ないのも、時間感覚を意識できない理由の一つとなっているかもしれない。また、触読時計と音声時計はどちらが良いのかということについて、触読時計は便利だが（個人によって様々であるが）使えるものを使えばよいのではという意見が出た。しかし同時に音声時計は授業中に慣らさない等のルールを身に付けておく必要があるという意見も出た。

イ 日常生活に関する現状例

小学部の児童に限らず、体調不良により保健室のベッドを利用した後、布団をたたむ人はいないのが現状。また、利用の際にベッドに横になるが、足元の方向にある布団をかけずに寝てしまうので、養護教諭が声かけをし、体に布団をかけることもある。

こういった現状について、少人数だからこそのことだとは思いますが、失敗したとしてももう少し自分でやらせてみてよいのではないかという意見が出た。児童生徒は誰かがやってくれることをずっと待っている様子がある。できる力はあると思うので、自分からもっと動いてほしい。難しいことも自分で乗り越えることができれば強くなれるのではないか。「自分でどうにかしなきゃ！」というような気持ちが低い、その問題が大きく影響していると感じる。

(3) 養護教諭：各学部における性教育の実態と指導について

ア 月経時の対応の問題

視覚に障害を持つ女子生徒にとって月経の手当てはだれしも悩み、工夫に工夫を重ねることである。本校においても、保健室より月経指導を行うが、処理に戸惑う生徒も多い。例としては、月経血が出ているかどうか分からない、ナプキンをうまく下着に着けることができない、生理用品を持たないときに友達に借りる際の声かけのマナー等が挙げられた。

イ 小学部 二次性徴について

自分の身長や体重をグラフ化させ、急激に増加しているところが男女それぞれの体の変化がある二次性徴であると伝えている。テレビなどの画像や模型（見えづらさに対応）で説明。個人差はあるが月経血の量の目安なども話す。「まわりの人も悩んでいるんだよ」という意見は正しい知識と共に伝えていくべきと考えて話をしている。

ウ 中学部 男女交際について

男性と女性では、接触欲の差があることや正しい知識と、道徳観を持たなければ、性感染症や人工妊娠中絶の恐れがあることを伝える。また見えにくさによるまわりの空気の読み方（引き方）については、実際の例を挙げたり相談機関を紹介したりするなどの指導をしている。

エ 高等部 性情報

生徒の「同級生（人）」が少ない中で、性に関する情報をどう獲得していくのが課題。まず生徒に中高生から発信される性情報を基に“理解度テスト”を行い、科学的に考える機会とした。これはその情報の信ぴょう性や発信元の確認となる。また同世代の意識や意見をアンケート調査から全国、県、本校と比較提示し、自分たちの比較だけでは気づかない部分や実態に足りないところをデータ等で補充する。

具体的な指導として触覚を活用した実体験を学習したいところだが、性に関する指導の場面で「触れる」行為がトラブルを引き起こす原因ととらえられることもある。また、ただの嫌な体験として記憶に残ることも懸念される。どのようなタイミングで、だれが、どのように伝えるのが一番ベストなのか難しいところではあるが、しかし同時に他者との関係、自己の感覚をはぐくむことになるのでは、と思っている。

オ 理療科職員の経験談 「見て確認できないために学べない。」

同世代の人間が少ないからこそその落とし穴」

「結婚すれば、勝手に子どもはできる」と勘違いをしていた全盲夫婦の事例から、健常者の子どもたちが友人同士で話したり、視覚的な情報から得たりすることのできる性に関する知識も、ともすると知らないまま大人になる可能性がある。

このことより、親はもう一步踏み込んでいいのではないかと感じる。子どもが少ない本校は親も少ないが、学習をして学び、身につけていくというその成長する一歩先を、もうひと展開を期待したい。また親同士の「うちではこの前こんなことしたよ」など情報交換をしあい、各家庭での考えを進んだものにしてはどうかという意見も出た。

カ 組織（学校）として取り組む環境作り

全盲や弱視の子どもたちを育てた経験のあるお母さんたちを集める、または「先輩を囲む会」のような会を学校主体で企画すると良いのではないだろうかという意見が出た。

そこではディープな話（ブラジャーの付け方の工夫から性教育の実体験での困りごとなど）等、不安を抱えた時に安心して悩みを打ち明ける場として提供できるのではないかという意見である。例えば、「聞ける、話せる環境づくり」と題した男子会、女子会の開催を行えば、より壁の低い話しやすい場が提供できるのではないだろうか。

このことはいずれ将来、日常生活のことで困ったときに「聞ける人がいる」という心強い存在を作ることにもなる。こういったことこそ学校が橋渡しをすると良いのではないだろうかという意見が活発に交わされた。

（４）実践「アイマスク着用でのお茶会」

日常生活技能グループでは恒例となっている企画「アイマスクを付けて〇〇をする」。今回は、飲み物と食べるものという情報だけを伝えて、アイマスクを付けたまま食べる準備から始めた。実際に手渡された物は、バニラロールケーキとペットボトルの紅茶であった。

体験する職員はまな板と包丁を手渡され、ロールケーキを４等分に切り分け、さらにお皿に盛りつける。そしてコップにペットボトルの紅茶を注ぎ、フォークを使って切ったケーキを食べる。これらの一連の活動全てをアイマスクをつけた状態で行った。

体験を終えた後の感想としては、「包丁を手渡すのが怖かった」、「どこに何があるのか把握するのが難しかった」、「イチゴの味がすると思って食べていたが、見てみるとバニラ味で不思議に思った」等である。

目から得られる情報は一目瞭然であるのに対して、触覚や嗅覚、味覚で得られる情報はあいまいであったり、入手することに時間と労力を要することを感じたと思う。



4 成果と課題

日々の教科指導や幼児児童生徒との日々の対応等に追われ、他学部の生徒の状況についてあまり知る機会がないのが実情である。

今回、全学部の職員が一堂に集まり、それぞれの学年の生徒の実態を知ることができ、大変有意義だったと感じる。

課題として、特に日常生活技能の向上については、生活の基盤である自宅でどのくらい積極的に取り組むかで、技能の向上が変わるかということが問題となった。それについては、家族など生活を共にする方も含めて研修会を持つことも今後計画して行く必要があると思われる。

また、学校全体として幼児児童生徒たちの「自立」を目指して、時に優しく、時には愛を持って厳しく接する必要もあるのではないかと感じる。

日常生活技能を高めることは、視覚障害者の QOL に最も直結する部分であり、これで良いという基準はない。生徒が、学校を卒業しても自ら自分の生きる力を日々高めて行こうという気持ちを持つための意識づけをすることも併せて行わなければならない。そのため、の取組も、これまで以上に職員全体で意識して取り組んでいきたい。

3 熊盲講座

(1) はじめに

熊盲講座は、視覚障がい教育に関する基礎的な知識を学び、実践力を身に付けることを目的として平成22年度より実施している。毎年、年度初めに新任者研修（視覚障がい教育の基本的内容についての研修）を実施しているが、その後も継続して「熊盲講座」を行うことで、本校に初めて赴任した職員が円滑に教育活動を遂行できるように研修の充実を図っている。新任者には原則として参加を促し、また、その他関心のある職員も自由に参加することができる。

本校では近年、在籍する幼児児童生徒の実態の多様化、障がいの重度・重複化に伴い、視覚障がいに限らずさまざまな障がいに関する知識や指導力が求められている。熊盲講座では開講以来、盲学校として視覚障がいに関する内容を扱ってきた。しかし、昨年度実施した熊盲講座へのアンケートで出た意見には、在籍する幼児児童生徒の実態に合った講座内容を求める意見もあった。そこで、今年度は視覚障がい教育に関する内容を中心に据えながら、本校に在籍する幼児児童生徒の実態に応じた内容を講座に組み込み、さらなる研修の充実を図った。

○今年度の目的

幼児児童生徒の実態（視覚障がい、知的障がい、肢体不自由、発達障がい等）に応じた教育に関する基礎的な知識を学び、実践力を身に付ける。

(2) 研修の内容と取組

回	内 容	担当
第1回 (4/14)	○パソコン点訳と印刷＜演習＞ 簡単な墨字文書を作成後、点訳ソフトを利用して点訳し、点訳後のマス空けや分かち書きの修正を経て、実際に印刷までを体験した。	教育研修部
第2回 (4/28)	○触察教材の作成①エーデル（点図）の使用法＜演習＞ ※（3）具体的な取組の内容に記す。	教育研修部
第3回 (4/28)	○触察教材の作成②立体コピーやサーモフォームの使用法＜演習＞ 実際に原図を作成し、立体コピー機や真空成型機を使用した。教材の用途によって、線の太さや種類、使用する素材で触感に違いを出す等の工夫が必要であることに気づくことができた。	教育研修部
第4回 (5/12)	○点訳の基礎・基本 点字表記や分かち書き、見出し、文章校正、試験問題の点字表記、表の表し方（表を図として挿入する方法、表をすべて文章で表現する方法）について学んだ。	教育研修部
第5回 (5/26)	○車椅子の操作、トランスファー、摂食指導について＜演習＞ 実際に車椅子の操作やトランスファーを体験したり、ペアで摂食指導を体験し合ったりしながら、支援する際のポイントや	重複部会

	危険について学んだ。	
第6回 (6/2)	○発達障がいの理解と支援 発達障がいに関する基本的な知識や検査、アセスメントのポイント、支援者として大事にしたいことなどについて学んだ。	地域支援部
第7回 (6/9)	○理療科・保健理療科について 各課程や学習内容（専門基礎・専門・実技科目）、卒業後の進路等について知り、実際に鍼を触ったり、いくつかのツボ（部位や取方、主治）を押したり体験を交えながら学んだ。	教育研修部
第8回 (6/13)	○弱視／視機能検査の方法＜演習＞ 遠距離・近距離視力の検査方法について学んだ後、グループに分かれて実際に遠距離視力検査を体験した。	地域支援部
第9回 (6/23)	○マウスを使わないパソコン操作～Windowsのキーボード操作～について＜演習＞ キーボードだけを使用した基本操作やダイアログ操作、Word等のアプリケーション操作・操作キーなどについて実際に操作しながら学んだ。	理療科職員
第10回 (6/30)	○タブレットについて＜演習＞ iPad・iPhoneのアクセシビリティ画面での設定方法や、タップやフリックを行う際に同時に使用する指の本数を変えることで違う操作を行うことができるということを学んだ。	教育情報部
第11回 (7/28)	○弱視／視覚補助具の選定 視覚補助具を使用した状態で求めたい視力や視認力を知り、実際の視力に応じた単眼鏡の倍率の選び方や視覚補助具を使いこなせるようになるまでの訓練プログラム等について学んだ。	地域支援部
第12回 (8/4)	○実地歩行～白杖歩行体験～＜演習＞ 白杖歩行の基本を確認した後、白杖歩行（アイマスク着用）で学校から近くのスーパーまで往復の道のりを歩いた。スーパーでは、手引きを受けながら買い物体験（昼食作りで使用する材料を購入）を行った。	教育研修部 (寄宿舍)
第13回 (8/4)	○日常生活技能～昼食作り～＜演習＞ 全盲の職員が講師として、調理を行う際の基本や注意点等について説明を行いながら手本を示した。その後、グループに分かれてアイマスクを着用したまま実際に焼きそばを作り、皿に盛るまでを体験した。	教育研修部

（３）具体的な取組の内容

①第2回「触察教材の作成①エーデル（点図）の使用法」

点字を使用する児童生徒の減少に伴い、学習教材として点図教材を作成する職員が少ないことや、学習内容（教科）により使用頻度に差が出ることから、本校職員の中でも

エーデルソフトを使いこなせる職員は少ない。そこで、まずエーデルソフトの特徴について知り、基本的な知識、操作方法や印刷までを学ぶことを目的として研修を行った。

ア EdelPaper と EdelBook の違い

EdelPaper とは、点図データのことである。点図単独のデータで、このモードで作ったファイルを EDL ファイルという。拡張子は「.edl」で、保存した際には図形データファイル「.ezi」も保存される。EdelBook とは、図入り点訳本データ（文章入り点図データ）のことである。このモードでは、点訳ソフトによって点訳した文章データに点図を差し込んで、図入りの点訳文書を作成することができる。このデータを EdelBook または、EBK ファイルと呼ぶ。拡張子は「.ebk」で、Book ファイルであることから、何ページでも作成可能である。

イ 単純に点図データを作成

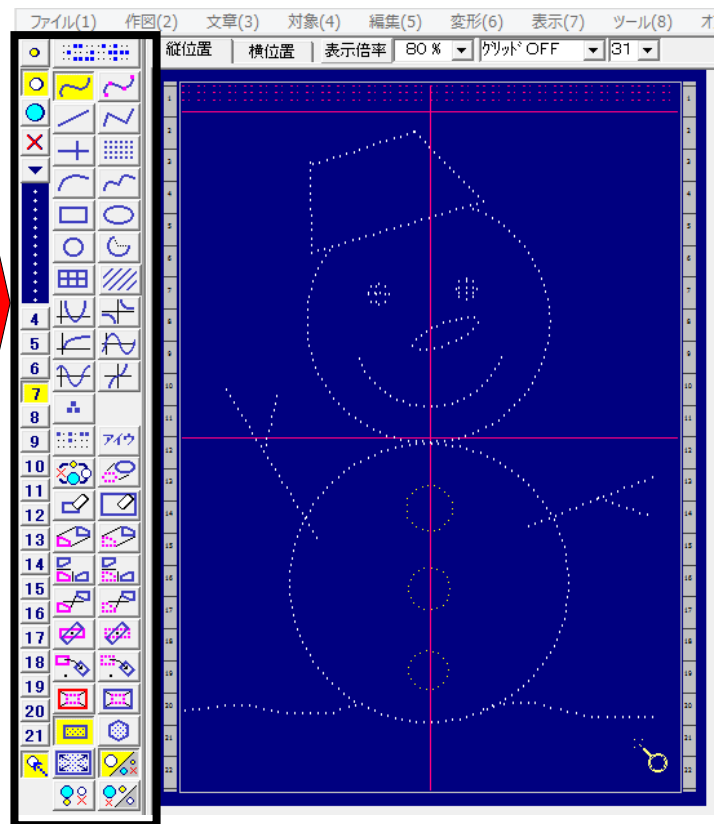
- ①エーデルを立ち上げる。
- ②実際に様々な機能を試す。

縦・横位置、点サイズ、点の幅、直線、曲線、図形、表、グラフ、ペイント、移動、コピー、回転、拡大・縮小、点字の書き込み、消去、取り消し 等

- ③保存する。

ファイル
→現在画面を EdelPaper に保存
→保存場所を指定
→保存

- ④保存した EdelPaper を開いて確認する。

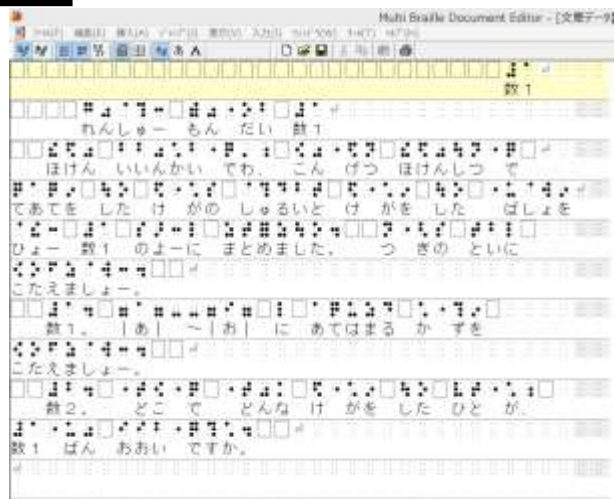


ウ 図入り点訳本を作成する方法 1

（文章データに 1 から作図を行う）

- ①点訳文章データを作成する。

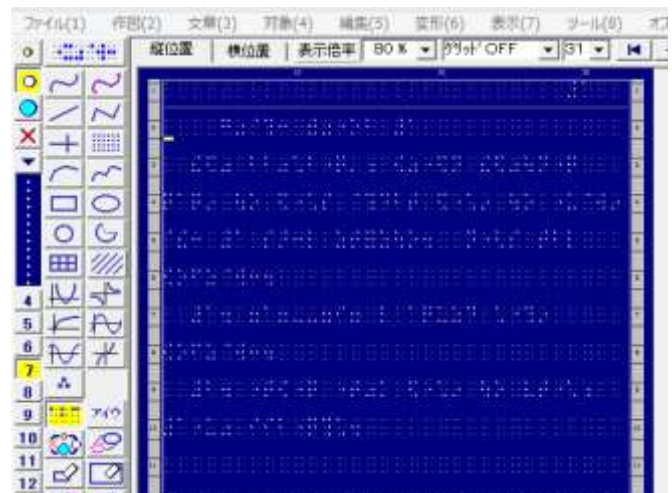
（点図を挿入する部分は空けておく。
後から文章の修正・変更は可能。BSE
ファイル、または BES ファイルで作成
する。）



②エーデルを立ち上げる。

③文章データを取り込む。

ファイル→
EdeIBook の新規作成→
文章データ（既存の BSE ファイル）→
参照→選択→OK→はい

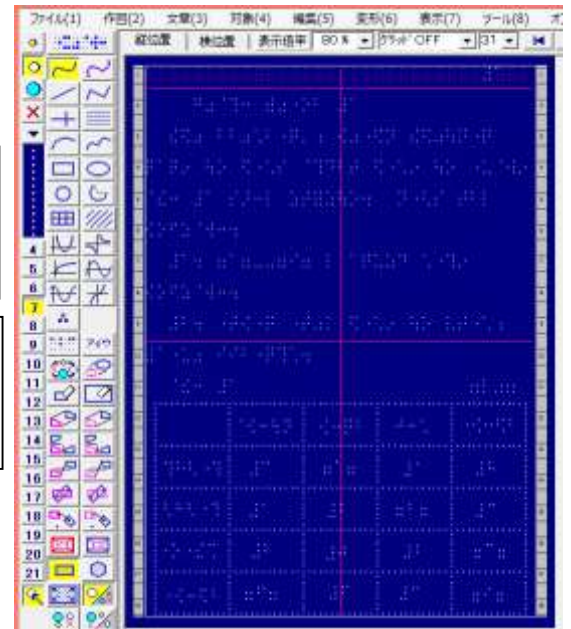


④空いている部分に直接作図する。

⑤保存する。

★文章と図を一緒に保存
ファイル→名前を付けて EdeIBook を保存→
保存場所を確認→保存

★図だけを保存することも可能
ファイル→現在画面を EdeIPaper に保存→
保存場所を確認→保存



⑥保存した EdeIBook を開いて確認する。

エ 図入り点訳本を作成する方法 2（文章データと点図データを合わせる）

※事前に文章データと点図データを作成する必要がある。

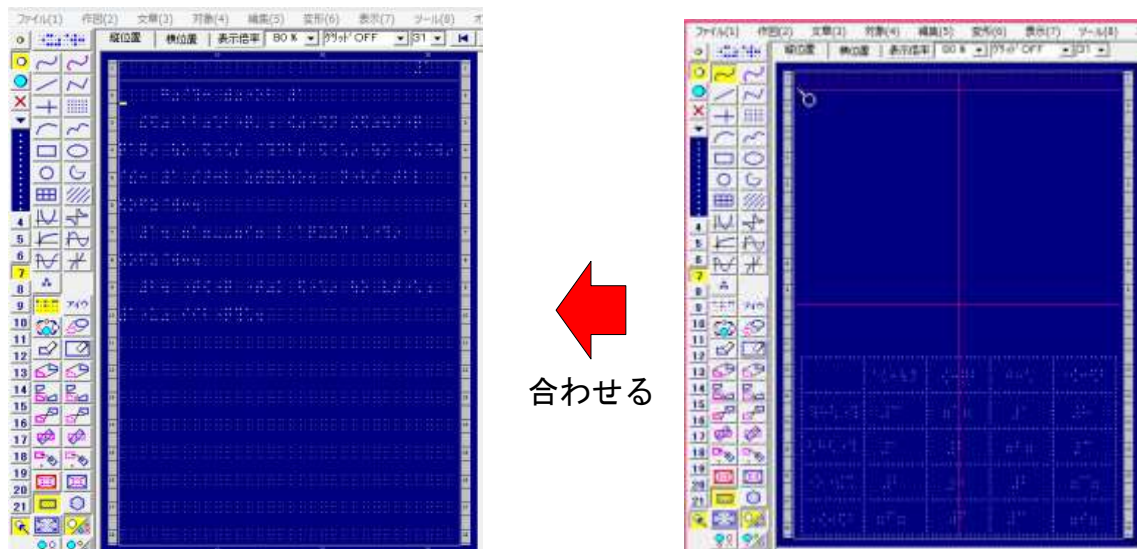
①エーデルを立ち上げる。

②文章データを取り込む。

ファイル→EdeIBook の新規作成→文章データ（既存の BSE ファイル）→
参照→選択→OK→はい

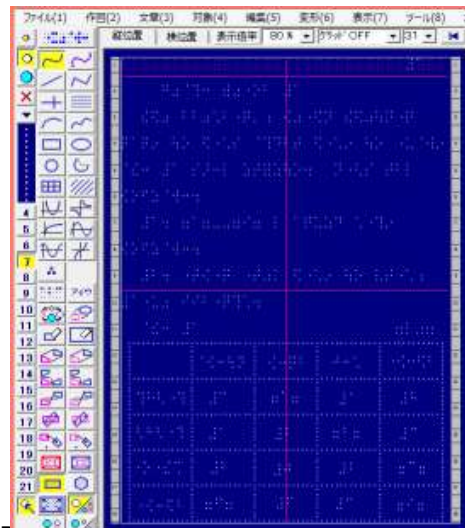
③文章データに点図を加える。

ファイル→E D L ファイルの取り込み→点図データ (.edl ファイル) を選択→開く



④保存する。

ファイル→
名前を付けて EdelBook を保存→
保存場所を確認→保存



オ 図や写真を点図化する方法

- ①点字化したい図を画像として保存する（Bmp または jpeg）。
- ②エーデルソフトのツールから、自動点図化ソフト Tenka を起動する。
- ③ファイルから画像ファイルを開く。
- ④実行し、名前を付けて保存すると EDL ファイルとして保存される。

（４）アンケート結果をふまえて

昨年度から全講座終了後、受講者にアンケートを実施している。アンケート結果を踏まえたうえでの成果と改善点を記す。

ア 成果

- ・例年のことではあるが、基本的な知識や操作方法など体験を交えながらじっくりと学ぶことができ（特に、今年度は熊本地震の影響で休校となった期間に行った研修もあるため、例年より長めに研修時間を確保することができた）、さらに、演習形式の講座を多く設定したため、受講者が主体的に参加することができた。加えて、

実際に体験することで出てくる疑問をその場で解決することができた。講座を受けることで、「今後、点訳についてはこの先生に聞こう」など、今後の見通しを持つことができたという意見もあった。実際に参加した職員から、「もっと多くの職員に受講してほしい」「専門性向上研修より熊盲講座に魅力を感じる」等の意見をいただけたことは、大きな収穫である。

- ・視覚障がいに関する内容だけでなく、新たに肢体不自由や発達障がいに関する内容を設定したことで、その内容に関しては昨年度と比べて新任者以外の職員へも参加を促すことができた。

イ 改善点

- ・点訳、歩行指導、弱視教育などの盲学校で知っておくべき基本的な内容を扱っているが、それぞれの講座内容に系統性がないため、時間が経つと学んだことを忘れてしまうことが多い。
- ・主に新任者に向けた内容を展開していることもあるが、以前から本校に勤務している職員へも参加を促したい。
- ・今後の熊盲講座に対する要望として、以下の7点挙げた。

- ・点訳の応用編、上級編などがあるとよい。
- ・プリントを作成する際のレイアウトの仕方や教科別の教材作成法を知りたい。
- ・重複障がいに関する内容を増やしてほしい（幼児児童生徒の実態を考慮して）。
- ・日常生活の体験をさらに取り入れてほしい。
- ・理療科の先生方や本校卒業生の先生方の体験談を聞きたい。
- ・点字や触察の初期指導について学びたい。
- ・視覚障がい教育の在り方に関して、全国的な動向や本校の今後の取組について参考になる講座（講話）があるとよい。

（５）次年度への志向

本校には、熊盲講座、専門性向上研修、学部研修、重複部会研修、全体研修など多くの研修があり、その中でも熊盲講座は、主に視覚障がいに関する基本的な内容を学ぶことのできる大切な研修となっている。その他の研修を含めた今年度の反省を受けて、実際の教育指導に活かすことのできる効果的な研修を実施するために、来年度は熊盲講座と専門性向上研修を統一し、職員に負担のない範囲で年間を通して研修を行うという案が出ている。来年度の熊盲講座の形式がどうなるにしても、多くの職員のニーズに応えることができるよう、今年度の反省を踏まえて、基本から応用までをできるだけ系統的に網羅した内容を設定する必要がある。例えば、「盲教育」においては点訳方法、点字表記、歩行指導、環境設定、教材作成、具体的で分かりやすい言葉での表現など、一つのテーマにさまざまな視点からアプローチしていくことで、系統的に学ぶことができるのではないだろうか。テーマに関しては、弱視教育や日常生活技能、重複障がいなど、さまざまな内容が考えられる。次年度に向けて、研修がさらによりよいものとなるよう、検討していきたい。

4 成果と課題

視覚障がい教育の専門性を維持、継承し、多様化する児童生徒のニーズに対応するべく、より幅広い知識を持つことが、私たち盲学校教育に携わる職員に求められている。

本年も、専門性向上研修、熊盲講座等を実施し、視覚障がいに関する専門的な知識や教育活動に必要な情報交換を行ってきた。

各グループで得られた成果と課題についてまとめる。

<成果>

1. 学部間での情報共有ができたこと。
2. 視覚障がい教育に関するより深い専門知識や最新情報が得られたこと。
3. 職員それぞれが、視覚障がい教育に関する課題を明確にできたこと。

<課題>

1. 多様化する生徒への対応をどうするか。
2. 単一障がいの幼児児童生徒が減少する中、点字や歩行に関する専門知識をどのように継承していくか。

概要の部分でも触れたように、生徒数の減少、障がいの重度重複化により、純粋な視覚障がい教育だけでは、対応できない現状がある中、これらの課題をどう捉え、解決していくのか、さらに次年度へ向けて進んでいきたいと思う。