


免許法認定通信教育－視覚障害教育領域－
視覚障害のある幼児、児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目

各教科の指導Ⅱ (社会・理科・英語)



独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所
(作成者：西村 崇宏)

1

 独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

みなさん、こんにちは。

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所の西村崇宏です。

本講義では、「各教科の指導Ⅱ(社会・理科・英語)」についてお話させていただきます。

本講義のポイント

1. 視覚障害のある児童生徒に対する社会科の指導に関する留意事項を理解すること。
2. 視覚障害のある児童生徒に対する理科の指導に関する留意事項を理解すること。
3. 視覚障害のある児童生徒に対する英語の指導に関する留意事項を理解すること。

本講義のポイントは、次の3点です。

一つ目は、視覚障害のある児童生徒に対する社会科の指導に関する留意事項を理解することです。

二つ目は、視覚障害のある児童生徒に対する理科の指導に関する留意事項を理解することです。

そして、三つ目は、視覚障害のある児童生徒に対する英語の指導に関する留意事項を理解することです。

本講義では、これらのポイントについて、主に特別支援学校（視覚障害）の中学部における指導を中心に説明していきます。なお、基本的な配慮事項については、小学部でも同様であることにご留意ください。

本講義の内容

- I. 特別支援学校(視覚障害)における各教科の配慮点
- II. 視覚障害のある児童生徒の社会科の指導
- III. 視覚障害のある児童生徒の理科の指導
- IV. 視覚障害のある児童生徒の英語の指導

本講義のまとめ

これらのポイントに沿って、本講義では大きく四つの項目についてお話します。

まず、特別支援学校(視覚障害)における各教科の配慮点について、学習指導要領に基づいて解説します。

続いて、社会科、理科、英語のそれぞれの教科について、指導上の留意点などの解説をしていきます。ここでは、特に視覚障害のある児童生徒にとって、困難な学習内容と留意すべき事柄に焦点化します。具体的に、社会科については地図学習を、理科については観察と実験を、英語については読み書きと英語辞書の活用について、重点的に説明していきます。

最後に、本講義のまとめをおこないます。

I . 特別支援学校(視覚障害)に おける各教科の配慮点

それでは、1項目目の「特別支援学校(視覚障害)における各教科の配慮点」について、学習指導要領に基づいて説明します。

学習指導要領における記述

特別支援学校小学部・中学部学習指導要領（平成29年4月告示）

第2章 各教科 第1節 小学部 第1款（78ページ）

各教科の目標、各学年の目標及び内容並びに指導計画の作成と内容の取扱いについては、小学校学習指導要領第2章に示すものに準ずるものとする。

第2章 各教科 第2節 中学部 第1款（129ページ）

各教科の目標、各学年、各分野又は各言語の目標及び内容並びに指導計画の作成と内容の取扱いについては、中学校学習指導要領第2章に示すものに準ずるものとする。

各教科の目標や内容、指導計画の作成と内容の取扱い等に関して、平成29年4月に告示された特別支援学校小学部・中学部学習指導要領には、小学部は小学校学習指導要領、中学部は中学校学習指導要領それぞれの第2章に示すものに準ずるとすると書かれています。

また、指導計画の作成と内容の取扱いに当たっては、児童生徒の障害の状態や特性及び心身の発達の段階等を十分考慮すること、と記載があります。

これらのことから、小学校、中学校それぞれの目標や内容に準ずるとともに、児童生徒の視覚障害の状態等を考慮して指導することが大切であるといえます。

指導上の配慮事項

特別支援学校(視覚障害)で必要とされる指導上の配慮事項

1. 的確な概念形成と言葉の活用。
2. 点字等の読み書きの指導。
3. 指導内容の精選等。
4. コンピュータ等の情報機器や教材等の活用。
5. 見通しをもった学習活動の展開。

出典：文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編(小学部・中学部)、pp.3-7.

次に、特別支援学校(視覚障害)で必要とされる指導上の配慮事項についてみていきましょう。

特別支援学校学習指導要領解説の各教科等編では、特別支援学校(視覚障害)における各教科の指導に際して、特に留意すべき事柄について、以下の5点を挙げています。

1点目は「的確な概念形成と言葉の活用」、2点目は「点字等の読み書きの指導」、3点目は「指導内容の精選等」、4点目は「コンピュータ等の情報機器や教材等の活用」、そして5点目は「見通しをもった学習活動の展開」です。

これら五つの配慮事項について、本講義で取り上げる社会科、理科、英語の内容と関連付けて確認していきましょう。

1. 的確な概念形成と言葉の活用

児童が聴覚、触覚及び保有する視覚などを十分に活用して、具体的な事物・事象や動作と言葉とを結び付けて、的確な概念の形成を図り、言葉を正しく理解し活用できるようにすること。

- 観察や実験、操作活動などを通じた直接体験によって具体的なイメージを持つことができるよう配慮する。
- 見学・調査などの体験的な学習などによって経験の拡充を図ることが必要。

出典：文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編(小学部・中学部)、pp.3-7.

まず、「的確な概念の形成と言葉の活用」については、「児童が聴覚、触覚及び保有する視覚などを十分に活用して、具体的な事物・事象や動作と言葉とを結び付けて、的確な概念の形成を図り、言葉を正しく理解し活用できるようにすること」とされています。

例えば、理科の学習において、観察や実験、操作活動などを通じた直接体験によって具体的なイメージを持つことができるように配慮したり、社会科の学習において、見学や調査などの体験的な学習などによって経験の拡充を図ったりすることが大切です。

2. 点字等の読み書きの指導

児童の視覚障害の状態等に応じて、点字又は普通の文字の読み書きを系統的に指導し、習熟させること。なお、点字を常用して学習する児童に対しても、漢字・漢語の理解を促すため、児童の発達の段階等に応じて適切な指導が行われるようにすること。

- 普通の文字の指導では、基本漢字を徹底して指導するなど漢字の読み書きの指導が重要。
- 点字を常用する児童生徒には、点字表記法の系統的な指導が必要。

出典：文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編(小学部・中学部)、pp.3-7.

続いて、「点字等の読み書きの指導」についてです。

学習指導要領では、「児童の視覚障害の状態等に応じて、点字又は普通の文字の読み書きを系統的に指導し、習熟させること。なお、点字を常用して学習する児童に対しても、漢字・漢語の理解を促すため、児童の発達の段階等に応じて適切な指導が行われるようにすること」と記載されています。

例えば、普通の文字の指導については、漢字を部首に分解して、基本漢字を徹底して指導するなど漢字の読み書きの指導が重要です。その他、視覚補助具を活用して速く読み書きができるようにしたりすることも大切です。

点字を常用する児童生徒には、点字表記法の系統的な指導が必要となります。特に、英語点字独自のルールである「縮約」の指導に当たっては、段階的で系統的な指導が必要不可欠となります。

3. 指導内容の精選等

児童の視覚障害の状態等に応じて、指導内容を適切に精選し、基礎的・基本的な事項から着実に習得できるよう指導すること。

- 各教科の内容の本質や法則性を具体的に把握できるよう、基礎的・基本的な事項に重点を置くことも大切。
- 理解できた法則を他にあてはめたり、発展・応用の内容につなげたりできるよう、指導内容のつながりや順序に配慮することが必要。

出典：文部科学省（2018）特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編（小学部・中学部）、pp.3-7.

3点目の指導内容の精選等については、「児童の視覚障害の状態等に応じて、指導内容を適切に精選し、基礎的・基本的な事項から着実に習得できるよう指導すること」とされています。

教科の内容の本質や法則性を具体的に把握できるように基礎的・基本的な事項に重点を置いて指導内容を適切に精選することが大切です。

また、理解できた法則を他にあてはめたり、発展・応用の内容につなげたりできるよう、指導内容のつながりや順序に配慮することも必要です。

例えば、「理科」で太陽などの天体の動きを取り扱う場合、まず、日なたと日陰で感じられる温度の違いから太陽や日光の存在と方向があることに気付きます。次に、光を音に変える感光器を使って光の強弱を観察し、太陽の動きをモデル実験等で理解した後、観察が困難な月や星の動きについて、太陽の動きから類推するような指導につなげていくことなどが考えられます。

4. コンピュータ等の情報機器や教材等の活用

視覚補助具やコンピュータ等の情報機器、触覚教材、拡大教材及び音声教材等各種教材の効果的な活用を通して、児童が容易に情報を収集・整理し、主体的な学習ができるようにするなど、児童の視覚障害の状態等を考慮した指導方法を工夫すること。

- 感光器や模型などの聴覚や触覚を活用できる学習用具を使うことで、児童生徒が主体的に学習できるようにすることが必要。

出典：文部科学省（2018）特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編（小学部・中学部）、pp.3-7.

続いて、4点目の「コンピュータ等の情報機器や教材等の活用」についてです。

これについては、「視覚補助具やコンピュータ等の情報機器、触覚教材、拡大教材及び音声教材等各種教材の効果的な活用を通して、児童が容易に情報を収集・整理し、主体的な学習ができるようにするなど、児童の視覚障害の状態等を考慮した指導方法を工夫すること」と記載があります。

観察や実験等において、感光器や模型などの聴覚や触覚を活用できる学習用具を使うことで、児童生徒が主体的に学習できるようにすることが必要です。

また、弱視レンズや拡大読書器などの視覚補助具を活用したり、ノートや点字用紙などへの記録とその管理を適切にできるようにしたりすることも大切です。

5. 見通しをもった学習活動の展開

児童が場の状況や活動の過程等を的確に把握できるよう配慮することで、空間や時間の概念を養い、見通しをもって意欲的な学習活動を展開できるようにすること。

- 空間の概念を養うために、地図や図形の系統的な指導により概念形成を図ったり、自分を基準とした位置関係などを把握したりできるように指導を重ねる。
- 授業の流れや活動の手順を説明する時間を設定するなどして、時間の概念形成を図る。

出典：文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編(小学部・中学部)、pp.3-7.

最後は、「見通しをもった学習活動の展開」です。

これについては、「児童が場の状況や活動の過程等を的確に把握できるよう配慮することで、空間や時間の概念を養い、見通しをもって意欲的な学習活動を展開できるようにすること」とされています。

ここでは、社会科における地図学習や数学における図形の系統的な指導等によって空間の概念を養ったり、授業の流れや活動の手順を説明する時間を設定するなどして時間の概念形成を図ったりすることが大切です。

このように配慮事項を確認していきますと、視覚情報を補うためには、他の感覚を有効に活用するための指導や教材教具の工夫などが重要であることが分かります。

Ⅱ．視覚障害のある児童生徒の 社会科の指導

12

それでは、次に、「視覚障害のある児童生徒の社会科の指導」についてお話しします。

社会科の目標と分野

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）

第2章 各教科 第2節 社会 第1 目標（41ページ）

社会的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の形成者に必要な公民としての資質・能力の基礎を次のとおり育成することを目指す。

社会科の各分野

地理的分野、歴史的分野、公民的分野

13

 独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

社会科の指導に関する留意事項をみていく前に、学習指導要領に示されている社会科の目標を確認しておきます。

スライドに示しているものは、平成29年3月告示の中学校学習指導要領において、中学校社会科で育成を目指す目標の内の柱書として示された箇所です。

この目標の下で、中学校社会科は、地理的分野、歴史的分野、公民的分野のそれぞれに分かれています。

本講義では、視覚障害のある児童生徒にとって比較的学习が困難であると考えられる「地図」の学習が含まれる地理的分野についてお話します。

育成を目指す資質・能力の柱に沿った目標

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）

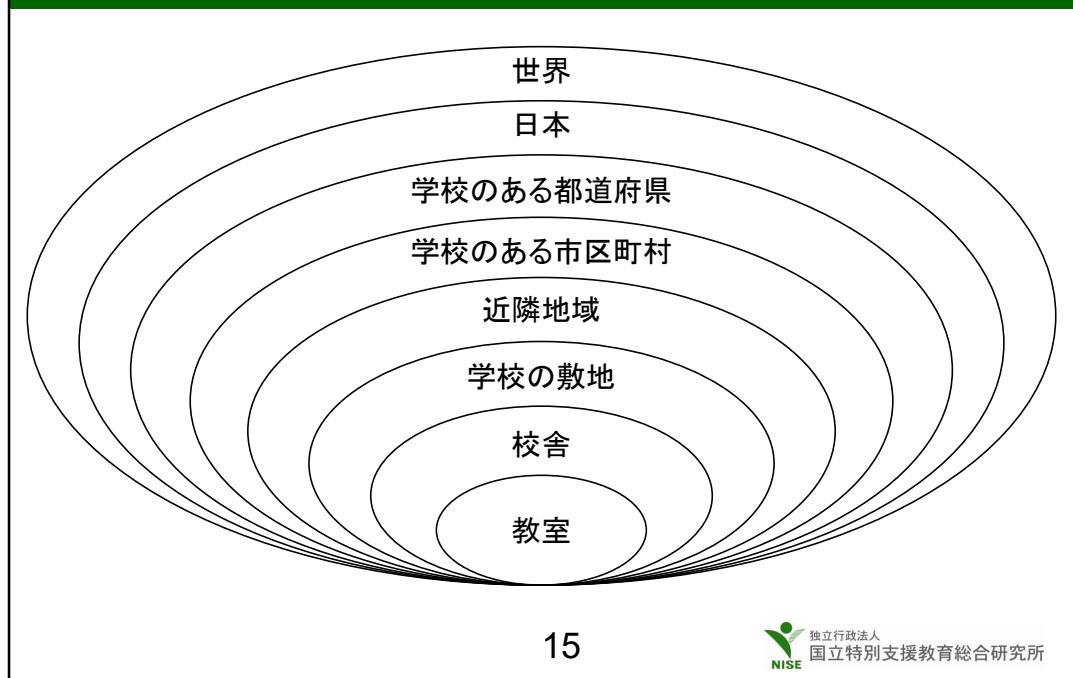
第2章 各教科 第2節 社会 第1 目標（41ページ）

1. 我が国の国土と歴史、現代の政治、経済、国際関係等に関して理解するとともに、調査や諸資料から様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。
2. 社会的事象の意味や意義、特色や相互の関連を多面的・多角的に考察したり、社会に見られる課題の解決に向けて選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。
3. 社会的事象について、よりよい社会の実現を視野に課題を主体的に解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される我が国の国土や歴史に対する愛情、国民主権を担う公民として、自国を愛し、その平和と繁栄を図ることや、他国や他国の文化を尊重することの大切さについての自覚などを深める。

なお、社会科の目標は、柱書として示された目標の他に、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、そして「学びに向かう力、人間性等」の育成を目指す資質・能力の三つの柱に沿った目標から成り立っています。

スライドには、それぞれの柱に沿った三つの目標を示しています。指導にあたっては、これらの目標についても確認しておくことが大切です。

地理的空間とその広がり理解



それでは、指導上の留意点等についてみていきます。

視覚障害のある児童生徒が地図を読み取って、その内容を正しく理解するためには、自分を基準とした空間が最終的には地球規模まで広がっていることを理解できていなければなりません。

そのためには、スライドに示しているように、自分がいる教室は校舎の一部であること、校舎は学校の敷地に建っていること、学校の敷地は近隣地域の一画にあること、近隣地域は市区町村の一部であること、市区町村は都道府県の一部であること、その都道府県は日本の領土の一部であり、日本は世界の国々の一つであることを理解していなければなりません。

特に、全盲の児童生徒は、これらのことを、主に触覚を通して理解しなければなりません。そのためには、地図を読むためのレディネスとして、方角や拡大・縮小、相似関係などの概念を身に付けておくことが必要となります。

例えば、小学部の低学年段階では、教室内の座席や、校舎内の教室の位置関係を実際に自分で歩いて確かめるとともに、模型などを使って全体を捉えさせながら、空間の概念を育てていきます。次に、絵地図や触地図を用いながら学校の周りの地域について地理的な理解を深めていきます。その際、東西南北の方角を使って相対的な位置関係を理解させることが大切です。

こうした学習を経て、本格的な地図の読み取りの学習にはいっていくことになります。

真空成型機による触地図の作成

真空成型機

加熱したプラスチックシートを原版に押し付け、下から吸引してシートと原版の間を真空状態にして原版に密着させ、冷却することによって触地図を作成する機器。

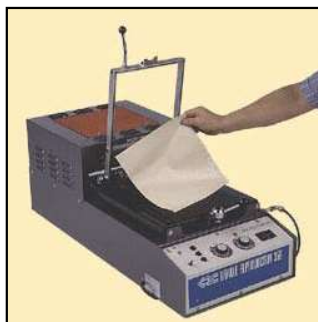


図1 真空成型機

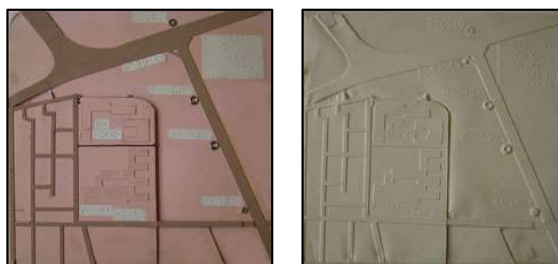



図2 原版(左)と作成した触地図(右)

16

 独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

次に、地図の学習に用いる地図教材についてみていきます。

全盲の児童生徒のための触地図は、様々な方法で作成されます。例えば、コンピュータの点図作成用ソフトで作ったデータを点字プリンターで出力したり、立体コピー機で印刷したり、真空成型機で作成したりすることができます。スライドの図1には、例として、真空成型機の外観をお示ししています。

真空成型機とは、加熱して柔らかくなったプラスチックシートを触地図の原版に押し付け、下から吸引してシートと原版の間を真空状態にしてシートを原版に密着させ、それを冷却することによって触地図を作成する機器です。スライドには、図2として、真空成型機で使用する原版と、作成した触地図のイラストをお示ししています。

真空成型機のメリットは、表面の手触りの違いや凹凸などによって表現豊かな触覚教材が作成できることです。また、一度原版を作成してしまえば、必要な数だけ複製を作することもできます。

視覚障害に伴う地図学習の困難さ

1. 海岸線や地形、国境などの描写が複雑となっており地図の全体像がつかみにくい。
2. 自然的な要素や人文的な要素が混在するとともに全体の情報量が多すぎる。
3. 複雑な表記となっている統計資料を構造的に読み取ることが難しい。
4. 上記の要因が重なり児童生徒の地図教材に対するモチベーションが低くなる。

出典：全国盲学校長会（2018）. 視覚障害教育入門Q&A—確かな専門性の基盤となる基礎的な知識を身に付けるために—、ジアース教育新社、pp.120-121.

地図を読むためのレディネスを一通り終えた後は、地図帳を使って本格的な地図学習を行っていくことになります。

しかし、地図帳に掲載されている日本各地や世界の地図では、学校の近隣地域の地図などよりもはるかに多くの情報が掲載されています。

このことから、特に全盲の児童生徒にとっては、地図の全体像がつかみにくかったり、統計資料を構造的に読み取ることが難しかったりするなど、多くの困難さを伴うことが指摘されています。

総じて、視覚障害のある児童生徒の地図学習では、読み取るべき情報量が大量かつ複雑であるため、そのことが地図教材に対するモチベーションを低下させてしまうことに留意する必要があります。

全盲の児童生徒用の地図

点字版基本地図帳 世界と日本のいまを知る(全4巻)

監修 日本視覚障害社会科教育研究会

発行 社会福祉法人 視覚障害者支援総合センター

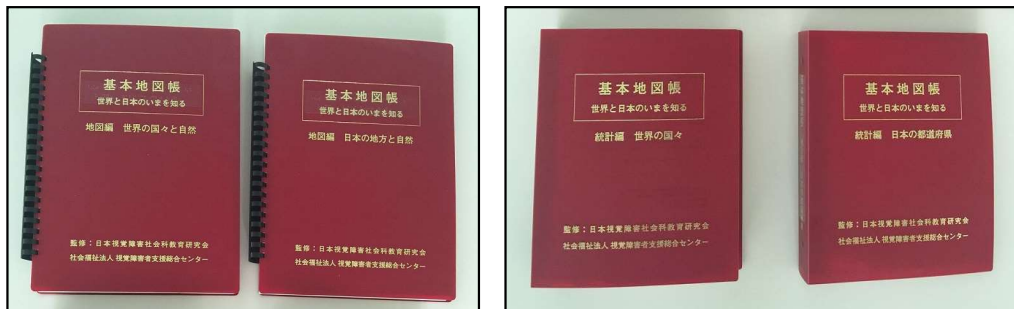


図 点字版基本地図帳 世界と日本のいまを知る
(社会福祉法人 視覚障害者支援総合センター)

18

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

このような留意点を踏まえ、全盲の児童生徒が興味・関心を持ちながら、地図や統計資料の読み取り方法を習得し、自ら知識や理解を深めることを目的に作成されたのが、「点字版基本地図帳」です。

この地図帳は、筑波大学附属視覚特別支援学校を中心に結成された日本視覚障害社会科教育研究会が監修しており、次のポイントを踏まえて作成されています。

まず一つ目は、触察による認識を容易にするため、使用する点や線の違いを際立たせたことです。二つ目は、凡例を読みやすくしたことです。三つ目は、各学校段階における教育内容を踏まえ、地図・統計の情報を精選したことです。そして、最後は、点字で検索や比較がしやすいレイアウトになるよう統計資料が作成されていることです。

スライドでは、この地図帳の写真を示しています。左から、地図編「世界の国々と自然」、地図編「日本の地方と自然」、統計編「世界の国々」、そして統計編「日本の都道府県」と並んでおり、様々な種類の地図が用意されています。

全盲の児童生徒用の地図

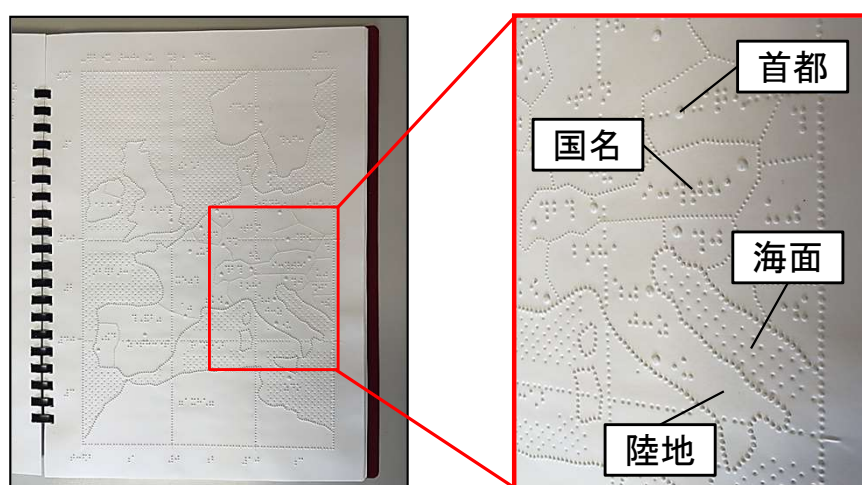


図 点字版基本地図帳 世界と日本のいまを知る
(社会福祉法人 視覚障害者支援総合センター)

19

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

では、地図帳の内容を具体的にみていきます。

この地図帳は、他の点字版の地図帳よりも大きいB4版変形の縦長サイズで作られています。

地図は、一つの地域につき2枚を原則としています。各地域の国・首都・県庁所在地・主な都市などの人文的要素と、山脈・川・湖などの自然的要素を分けて表記しており、読み取りやすくする工夫がなされています。

国・首都・都市・地形などの名称を表す点字は、省略したり記号化したりせずに、できるだけそのまま記載することで、理解しやすいように配慮されています。

スライドでは、「西部ヨーロッパの国・首都」のページの写真を示しています。

点字版の地図は陸地と海の区別が付きにくいいため、この地図では、海面部分を点パターンで埋めることで分かりやすくしています。

イタリア、オーストリア、チェコなどの国名が点字で掲載され、やや大きい点でローマなどの首都の場所が示されています。

地図にはアフリカ大陸の一部も入り込んでいますが、このページは西部ヨーロッパの国々と首都を示した地図であることから、アフリカ大陸には何も書かれていません。このように、必要のない情報を省くことで複雑になりすぎることを防ぎ、学習しやすくなるよう工夫されています。

弱視児童生徒用の地図

みんなの地図帳～見やすい・使いやすい～

編集 日本視覚障害社会科教育研究会

発行 株式会社 帝国書院

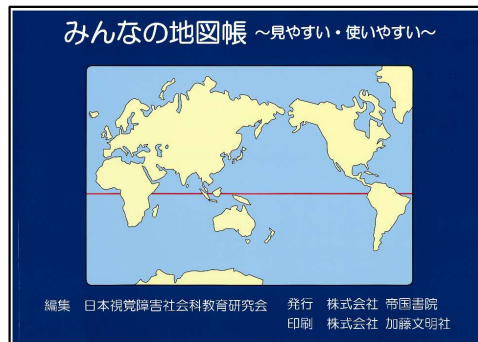


図1 地図帳の表紙

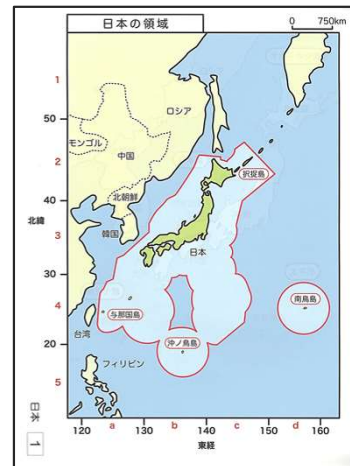


図2 日本の領域

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

20

次に、弱視の児童生徒用の地図についてお話します。

弱視の児童生徒は、通常の地図帳や、拡大教科書としての地図帳を使うことになりませんが、いずれの地図を使う場合においても、地図学習には困難さが伴うことが多いです。

地図には非常に多くの情報が掲載されていますが、学習の目的によっては、それらの情報全てが必要になるとは限りません。むしろ、必要としない情報であればノイズになってしまいます。

そのため、弱視の児童生徒用の地図では、複雑な地形や地図上の情報を、目的に応じて、いかに簡略化するかが大切な視点となります。

スライドに示したのは、日本視覚障害社会科教育研究会が編集している地図で、弱視の児童生徒にとっても使いやすくなるような工夫が数多く施されています。

例えば、スライドの図2は、日本の領域を示した地図です。日本の領域が赤い線で囲まれており、弱視の児童生徒にも見えやすいよう工夫されています。

弱視児童生徒用の地図

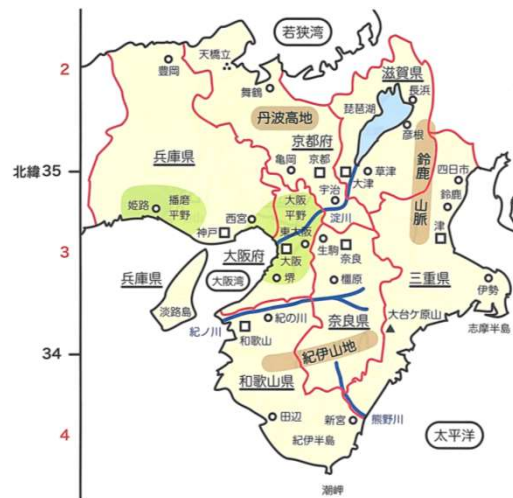


図 近畿地方

(みんなの地図帳～見やすい・使いやすい～(帝国書院))

21

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

これは、近畿地方の地図です。必要最低限の情報が見やすく、分かりやすくデフォルメして掲載されています。

これを見ると、鈴鹿山脈が滋賀県や三重県にかけて南北に走っていることや、紀の川が奈良県から和歌山県に流れていっていることなどが非常に分かりやすく掲載されています。

弱視児童生徒用の地図

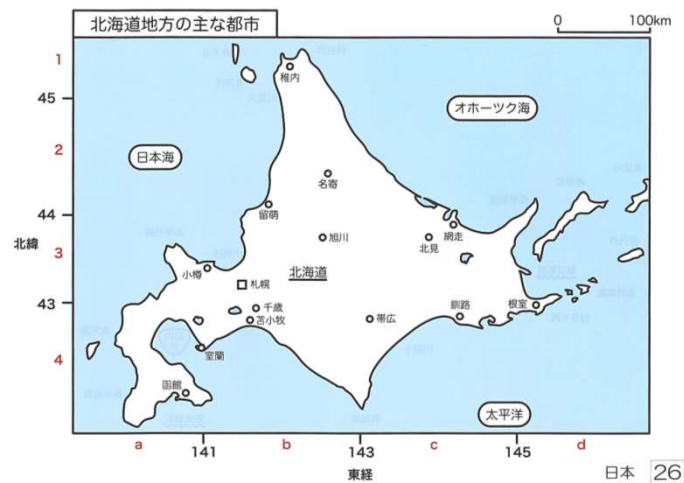


図 北海道地方の主な都市

(みんなの地図帳～見やすい・使いやすい～(帝国書院))

22

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

これは、北海道地方の主な都市を示した地図です。

海面部分を水色に、陸地部分を白に塗りつぶすことで、北海道の地形を分かりやすく示しています。また、北海道が日本海、太平洋、オホーツク海の三つの海で囲まれていることも分かります。

この地図では、都道府県名には下線が引かれ、県庁所在地には四角形の印、その他の代表的な都市には丸印がつけられており、一定のルールに従って地名表記がなされています。

地図の左側には緯度、下側には経度が添えられており、必要最低限の情報で構成されていることが分かります。

地図学習におけるICTの活用



図1 地理院地図GSI Maps
(国土地理院)



図2 タブレットでPDFデータの
地図を表示している様子

23

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

また、タブレット型コンピュータなどのICTの活用も効果的です。

地図学習においても、インターネット上にある地図データを活用したり、タブレット型コンピュータにPDFデータを取り込んで使用したり、地図学習用のアプリを利用したりするなど、効果的な活用方法が検討されつつあります。

特に、弱視の児童生徒には、インターネット上にある地図データやPDFデータの活用が有効です。

スライドの図1は、インターネット上で地図データにアクセスした画面の様子です。地図の拡大・縮小を自由に行えたり、拡大することでより詳細な情報が画面に映し出されたりします。

例えば、拡大率が低い場合は、主要な道路や建物の名称だけが表示されますが、拡大率を高めていくにつれて、細い道路や小さな建物の名称も順次表示されます。そのため、学習の目的に応じて拡大率を変更して活用することができます。

スライドの図2は、タブレット型コンピュータにPDFデータを取り込んで表示させている様子のイラストです。

PDFデータのメリットは、比較的容易にデータを作成することができる点や、データ容量が比較的小さく、タブレット型コンピュータに取り組んだ後にスムーズに活用することができる点です。拡大・縮小を自由に行うことができる点もメリットです。

Ⅲ. 視覚障害のある児童生徒の 理科の指導

24

次に、3項目の「視覚障害のある児童生徒の理科の指導」についてお話しします。

理科の目標と分野

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）


第2章 各教科 第4節 理科 第1 目標（78ページ）

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

理科の各分野

- 第一分野（エネルギー、粒子）
- 第二分野（生命、地球）

25

 独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

理科の指導に関する留意事項について解説する前に、学習指導要領に示されている理科の目標を確認しておきましょう。

スライドには、平成29年3月告示の中学校学習指導要領において、中学校理科で育成を目指す目標の内の柱書として示された箇所を示しています。

中学校理科は、エネルギーや粒子を扱う第一分野と、生命や地球を扱う第二分野に分かれています。

本講義では、特に視覚障害のある児童生徒に対する配慮すべき事柄が多く含まれている観察や実験について取り扱うこととします。

育成を目指す資質・能力の柱に沿った目標

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）

第2章 各教科 第4節 理科 第1 目標（78ページ）

1. 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
2. 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
3. 自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

なお、理科の目標については、いまご説明した柱書に加えて、スライドに示している育成を目指す資質・能力の三つの柱に沿った目標が設けられています。

これらの三つの柱に沿った目標を踏まえて、指導を行うことが必要となります。

触察とその特性

- 触察

主に触覚から情報を入手して観察を行うこと。

- 触察の特性

- － 能動的に対象物に触れなければならない。
- － 部分的・継時的な情報入手になる。
- － 継時的に入手した情報を統合して全体像を把握する必要がある。

それでは、指導における留意点等についてご説明していきます。

全盲の児童生徒が観察を行う場合には、主に触覚から情報を入手することになります。こうした触覚による観察は、「触察」と呼ばれます。

視覚による観察では、意識しているか否かに関わらず、様々な情報が視覚を通じて入ってきます。一方、触察では、対象物に能動的に手を伸ばして触れることで観察を行います。

基本的に触覚は、対象物に実際に触れることで生起される感覚ですので、一度に取得できる情報量が少なく、部分的かつ継時的な情報入手になります。そのため、継時的に入手した情報を統合して全体像を把握しなければなりません。

弱視の児童生徒も、視覚による情報の同時処理を行っているとは言え、視距離が非常に短く、部分的な情報入手になるため、得られた情報を統合して全体像を把握する必要があります。

触察の手順

1. 対象物に軽く手を触れて質感などを把握する。
2. 対象物を両手で包むように触ったり、指先を滑らかに動かしたりして全体像を大まかに把握する。
3. 基点を決めて指先を移動し、部分の細部を調べる。
4. 各部分の観察内容を総合して、全体像を把握する。

それでは、触察の手順についてみていきましょう。

まず、対象物に軽く手を触れて質感などを把握します。対象物が柔らかい場合は、強く触ってしまうと壊れてしまうので、まずは軽く触ってみるように指導しましょう。

対象物の質感などが把握できたら、次は、両手で包み込むように、あるいは指先を滑らかに動かしながら、全体像を大まかに把握していきます。

全体像の大まかな把握ができたら、任意の一点を基準として、指を動かしながら、各部分を詳細に調べていきます。

各部分の把握ができたら、触覚を通して得られた情報を総合し、頭の中で全体像のイメージを作り上げることになります。

なお、触察の各時点において、「これは〇〇です。」などと、得られた情報を言語化させる指導も有効です。

植物に対する触察の手順 ①

1. 植物の根元を基点にして、両手を上へ移動させながら、茎や幹の手触り・硬さ・太さ・高さ・芽や枝の付き方など大まかに全体像を調べる。
2. 基点を枝や葉柄の付け根に移して、枝振りや葉の付き方などを調べる。
3. 葉の観察に移り、手触り・硬さ・厚さ・形・大きさ・葉脈などを調べる。

次は、対象物を限定してより具体的な触察の手順をみていきます。

本講義では、触察の対象物として、植物と動物の観察を取り上げることにします。

まず初めは、植物を触察する際の手順についてです。

植物に対する触察は、校庭や学級菜園などの現地で行うのが基本です。

触察する対象の植物が決まったら、まず、植物の根元を基点にして、両手を上に移動させながら茎や幹の手触り・硬さ・太さ・高さ・芽や枝の付き方など、全体を大まかに調べます。

次に、基点を枝や葉柄の付け根に移し、枝振りや葉の付き方などを調べます。

このように根元から幹の上方、枝の付け根から葉の先の方に向かって触察を進めるのは、基点を明確にするとともに、バラなどのとげのある植物でも安全に観察するためです。

さらに、葉の観察に移り、手触り・硬さ・厚さ・形・大きさ・葉脈などを調べます。

植物に対する触察の手順 ②

4. 手のひらを下にして、親指と他の4本の指で葉をはさみ、はさんだ指を滑らかに移動させて表面を観察する。
5. 手のひらを上に向けて、葉の裏面を観察する。
6. 観察している植物の根元から両手を上へ移動させながら各部分の観察内容を統合して全体像を確認する。

葉の触察では、手のひらを下にして親指と他の4本の指で葉をはさみ、はさんだ指を滑らかに移動させて表面を観察します。

その後、手のひらを上に向けて葉の裏面を観察するようにします。

最後に、根元から両手を上に移動させていき、各部分の観察内容を統合して、全体像を確認します。

なお、草花を観察する場合は、掘り出して根の様子を観察することもあります。

触察に適した動物と環境設定

- 触察に適した動物

両手を使って全体を触ることができる大きさで、動きがあまり速くなく、人に危害を加える恐れが少ないもの。

例) カイウサギ、アヒル、イシガメ、コイ など

- 動物観察の環境設定

例) 直方体(80cm×65cm×50cm程度)の観察台を準備すると、置き方によって高さが調整できる。

- 日常の観察教材

骨格標本やはく製、部分標本、模型などが活用しやすい。

次は、動物を触察する際の留意点について説明します。

触察に適した動物としては、両手を使って全体を触ることができる大きさであり、動きがあまり速くなく、危害を加える恐れが少ない動物が適しています。

例えば、カイウサギ、アヒル、イシガメ、コイなどが挙げられます。

動物の触察に際しては、事前に環境を整えておくことが必要となります。

例えば、直方体の観察台を使えば、置き方を変えることで動物を乗せる面や台の高さが変わりますので、机の高さや観察対象の動物の大きさに応じて、適切な位置で触察することができます。

なお、ここでは生きた動物を対象物として説明を行いますが、観察できる機会がなかなか得られなかったり、生体に与えるストレスに配慮して観察時間を長く取れなかったりするなど、制限も多いです。そのため、日常の観察教材としては、骨格標本やはく製、部分標本、模型などが活用しやすいと考えられます。

動物に対する触察の手順 ①

1. 頭を両手で触り、手触りや耳・目・鼻・口などを調べる。
2. 両手を頭から下に移動させながら体幹、前足を調べる。
3. 動物を横向きに置いて、頭を見つける。
4. 片方の手を頭に置いたまま、もう一方の手を首・背中・尾へと移動させながら触察し、全体の形と大きさを調べる。

それでは、動物を触察する際の手順について説明します。

まず、観察台に観察対象の動物を乗せます。

ウサギなどは慣れない場所に移されると、しばらくは動きが少なくなり、観察しやすくなります。

動物の観察では、頭を基点にします。

まず、頭を両手で触り、手触りや耳・目・鼻・口などを調べます。

その後、両手を下の方に移動させながら体幹・前足などを調べます。

次に、動物を横向きに置き、頭を見つけます。

頭を見つけるときは、動物の毛並みを触ることで頭の方の手がかりになります。動物の毛並みは、頭の方から尾に向かっていることから、毛並みが逆立つ方向に頭があることになります。

頭を見つけたら、片方の手を頭に置いたまま、もう一方の手を首・背中・尾へと移動させながら触察し、全体の形と大きさを調べます。

動物に対する触察の手順 ②

5. 手を下に回して腹部の様子を調べる。
6. 一通り全体を触ったら、両手で各部位の位置や形状などを詳しく調べる。
7. 最後に全体を触りながら各部位の観察内容を総合して、全体像を確認する。

次に、手を下に回して腹部の様子も調べます。

一通り全体を触り終えたら、基点を移して各部位の位置や形状などを詳しく調べます。

最後に、全体を触りながら各部位の観察内容を統合して、全体像を確認します。

触察能力を育成するためには、単に観察対象を触るだけではなく、何を調べるのかという観察の観点を設定し、基点を決めて、全体と部分を統合しながら、対象に適した触運動のコントロールを図っていくことが重要になります。

全盲児童生徒が使用する実験器具

- 視覚障害者用の実験器具の例
感光器、視覚障害者用電流計・電圧計、温度計。
- 一般的な器具に改良を加えたもの
目盛りを触覚で分かるようにしたり、音で知ることができるように改良。
- 一般の実験用器具
正しい使い方を指導することで全盲の児童生徒にも使用可能。

次に、全盲の児童生徒のための実験器具についてみていきます。

全盲の児童生徒が使用する実験器具には、大きく三つのタイプがあります。

一つ目は、全盲の児童生徒のために作られた実験器具です。これには、感光器や視覚障害者用電流計・電圧計、温度計などがあります。

二つ目は、一般的な器具に改良を加えたもので、目盛りを浮き出たせたり点字を付けるなどして、触覚で読み取ることができるようにしたり、音で知ることができるように改良したものがああります。

そして三つ目は、一般の実験器具をそのまま使用する場合があります。例えば、駒込ピペットは、視覚に頼ることなく一定量の液体を取り出すことができます。このように、正しい使い方を習得すれば、全盲の児童生徒も使用することができる実験器具もあります。

感光器



図1 感光器

(東京ヘレン・ケラー協会盲人
用具センター)



図2 感光器で試験管に入った
液体を調べる様子

(横浜市立盲特別支援学校Webサイト)

ここで、全盲の児童生徒のための代表的な実験器具である感光器について説明しておきます。

感光器は、光を音に変換する機器で、視覚障害者の理科教育には欠かせない学習用具です。感光器は、強い光を感じるとピーという高い音を出し、弱い光ではブーという低い音が出ます。

このように、音の高さで光の強弱を知ることができるため、BTB溶液を入れた水溶液の色の変化や沈殿物の有無、試験管に入った水の量などを調べることができます。また、ヨウ素溶液で呈色した青紫色を明暗で見分けることなどができます。

実験時の弱視児童生徒に対する配慮

- 目盛りの読み取りへの配慮

透明なガラス器具に付けられた目盛りの読み取りに際して、背景が暗すぎたり、太陽光が強すぎたりする場合は、目盛りの背景に明るい色の画用紙などをあてることでコントラストに差をつける。

- 危険を伴う実験における配慮

燃焼実験など、近づきすぎると危険となる実験では、単眼鏡で少し離れた場所から見るなどの配慮が必要。

次に、弱視の児童生徒が実験を行う際の配慮点について説明します。

弱視の児童生徒は、基本的には、視覚障害のない児童生徒と同様の活動を行います。しかし、理科の実験に際しては、配慮しなければならない事柄もあります。

まず、実験器具などの目盛りの読み取りに対する配慮です。透明なガラス製の器具に付けられた目盛りは、背景が暗かったり、逆に太陽光で眩しかったりする場合に読み取ることが難しくなります。このような場合には、読み取る目盛りの裏に明るい色の画用紙を置いて、目盛りの色と背景色のコントラストに差を付けることなどが必要になります。

また、安全の確保についても重要です。危険を伴う活動の一つが燃焼実験です。

弱視の児童生徒は視距離が非常に短くなることから、火に近づきすぎてしまうことで危険が増します。そのため、少し離れた場所から単眼鏡を使って観察することが望ましいです。また、実験の様子をタブレット型コンピュータで撮影しておき、後で確認しながら見直すという方法も有効です。

観察や実験におけるICTの活用

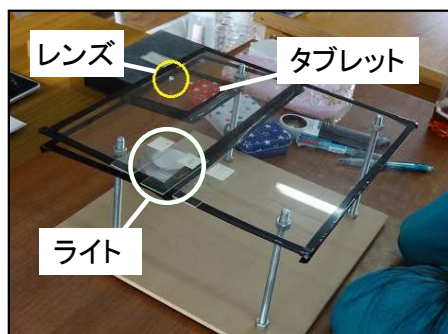


図1 タブレットを顕微鏡として活用するための装置

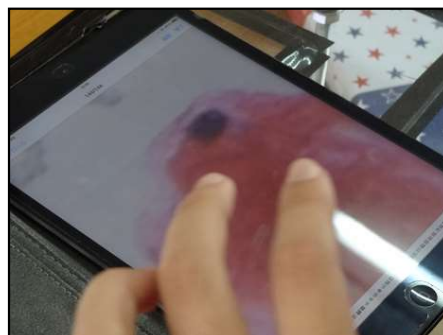


図2 ピンチアウトでエビの画像を拡大している様子

出典：国立特別支援教育総合研究所(2014)．特別支援学校(視覚障害)における教材・教具の活用及び情報の共有化に関する研究—ICTの役割を重視しながら—研究成果報告書、pp.105-106.

タブレット型コンピュータの活用について触れましたが、今後はますますICTの活用が広がっていくと考えられます。

理科の実験などにおいても効果的な活用が期待されます。実際に、特別支援学校(視覚障害)における活用例を紹介いたします。

スライドに示したのは、タブレット型コンピュータのカメラ機能を使って、エビの幼生の観察を行った事例です。

図1は、タブレット型コンピュータを顕微鏡として活用するための装置です。黄色の丸で囲まれた部分には小さなレンズがあります。また、白色の丸で囲まれた部分にはライトが置かれています。

タブレット型コンピュータのカメラレンズの部分に小さなレンズをはめ込み、より高倍率にして顕微鏡として活用できるように工夫されています。

図2は、作成した装置によって映し出されたエビの幼生です。画面上で指を広げてピンチアウトすることで、映像をさらに高倍率で閲覧することができます。

観察や実験におけるICTの活用



図1 電流計・電圧計アプリ



図2 タブレットで電流計アプリの数値を読み取っている様子

出典：国立特別支援教育総合研究所(2014)．特別支援学校(視覚障害)における教材・教具の活用及び情報の共有化に関する研究—ICTの役割を重視しながら—研究成果報告書、pp.106-107．

次は、大学と連携を図ってタブレット型コンピュータ用のアプリを新たに開発し、活用につなげた事例です。

開発したアプリを図1に示しています。このアプリは、弱視の児童生徒にも読み取りやすい電流計・電圧計アプリです。

図2は、左手に持った二つの電極を付けたり離したりしながら、画面に映し出される電流計アプリの数値を読み取っている場面です。

観察や実験におけるICTの活用



図1 色を認識して音声で読み上げるアプリ

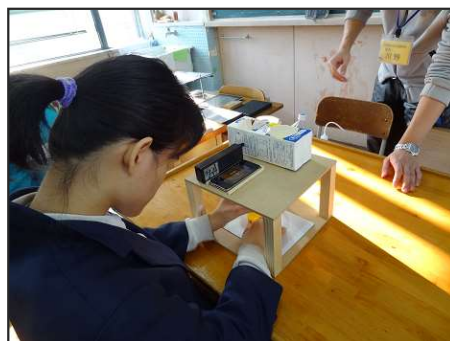


図2 水溶液の水素イオン指数(pH)の変化を確かめる様子

出典：国立特別支援教育総合研究所(2014)．特別支援学校(視覚障害)における教材・教具の活用及び情報の共有化に関する研究—ICTの役割を重視しながら—研究成果報告書、pp.107-108.

最後は、色を認識して音声で読み上げるスマートフォンのアプリを活用して、全盲の生徒が水溶液の水素イオン指数を確かめる実験を行った事例です。

図1では、アプリの画面を示しています。このアプリは視覚障害者用に開発されたもので、画像処理によって物体表面の色を音声で知らせてくれます。

実験では、ある溶液にBTB溶液を加えながら色の変化を観察し、その溶液が酸性かアルカリ性かを判定します。

図2は、全盲の生徒がアプリを使って、黄色に変化した水溶液の水素イオン指数を確かめている様子です。写真に示したような固定台を用意することで、全盲の生徒でも実験を行うことが可能になっています。

このように、ICTを効果的に活用することで、これまで準備に多くの手間やお金がかかっていた実験が、比較的短時間で安価に実施できるようになってきています。

IV. 視覚障害のある児童生徒の 英語の指導

40

それでは、4項目の「視覚障害のある児童生徒の英語の指導」についてお話しします。

外国語科の目標と英語の領域

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）


第2章 各教科 第9節 外国語 第1 目標（144ページ）

外国語によるコミュニケーションにおける見方・考え方を働かせ、外国語による聞くこと、読むこと、話すこと、書くことの言語活動を通して、簡単な情報や考えなどを理解したり表現したり伝え合ったりするコミュニケーションを図る資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

英語の各領域

「聞くこと」、「読むこと」、「話すこと[やり取り]」、「話すこと[発表]」、「書くこと」

41

 独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所

英語の指導に関する留意事項について解説する前に、学習指導要領に示されている外国語科の目標を確認します。

スライドに示しているのは、平成29年3月告示の中学校学習指導要領において、中学校外国語科で育成を目指す目標の内の柱書として示された箇所です。

本講義で取り上げる英語では、「聞くこと」、「読むこと」、「話すこと[やり取り]」、「話すこと[発表]」、「書くこと」の五つの領域があります。

特に、視覚障害のある児童生徒の場合は、読むことや書くことに対して困難さを有している場合があります。

また、英語点字特有の「縮約」というルールも出てきます。

こうした点を踏まえて、本講義では、英語の読み書きや英語辞書の活用を中心にお話いたします。

育成を目指す資質・能力の柱に沿った目標

中学校学習指導要領（平成29年3月告示）

第2章 各教科 第9節 外国語 第1 目標（144ページ）

1. 外国語の音声や語彙、表現、文法、言語の働きなどを理解するとともに、これらの知識を、聞くこと、読むこと、話すこと、書くことによる実際のコミュニケーションにおいて活用できる技能を身に付けるようにする。
2. コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、日常的な話題や社会的な話題について、外国語で簡単な情報や考えなどを理解したり、これらを活用して表現したり伝え合ったりすることができる力を養う。
3. 外国語の背景にある文化に対する理解を深め、聞き手、読み手、話し手、書き手に配慮しながら、主体的に外国語を用いてコミュニケーションを図ろうとする態度を養う。

なお、外国語科においても、他の教科と同様に、育成を目指す資質・能力の三つの柱に沿った目標が設けられています。

三つの柱それぞれに沿った目標をスライドに示していますので、これらについても確認をしておいてください。

点字のアルファベット表記

普通文字	点字
あ・ア	
a	
A	

外文字 大文字

仮名文字とアルファベットの違いを区別できるようにしておくことが大切。

43

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

それでは、指導上の留意点等についてみていきます。

点字のアルファベットを導入する際には、仮名文字とアルファベットの違いを区別できるようにすることが大切です。

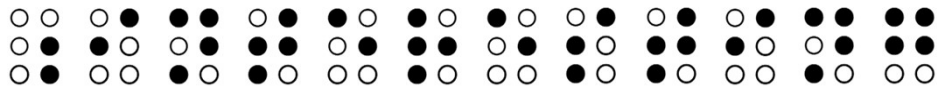
スライドには、普通文字による仮名文字やアルファベットとそれに対応する点字を表で示しています。表に示すように、点字では、外文字を除くと、仮名文字の「あ」もアルファベットの小文字の「a」も同じ1の点で表すため、触覚を通して点字を読む場合には違いがありません。

アルファベットの大文字と小文字の区別についても、普通文字では字形が異なることで視覚ですぐに区別できますが、点字では外文字と大文字である6の点を前に置いて大文字の「A」を表すことになっているため、触れて識別する必要があります。

そのため、立体コピー機や真空成形機などでアルファベットの浮き出し文字の教材を作成するなどして、仮名文字とアルファベットの違いを区別できるようにしておくことが大切です。

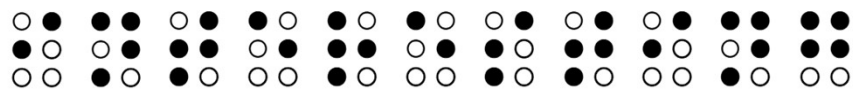
アルファベットの指導における留意点

interesting



外
字
符

仮名文字



オ ツ ト ラ チ ラ ノ ト オ ツ レ

点字のアルファベット導入段階において、仮名文字とアルファベットの区別をしっかりと理解できていない場合に起こる読み間違いについて例を挙げたいと思います。

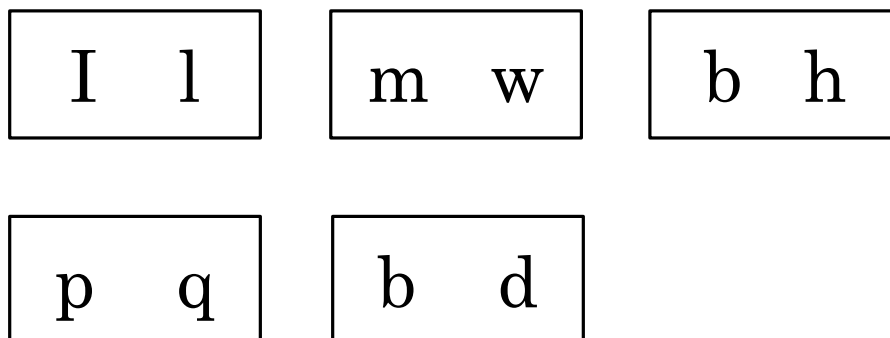
スライドには、「interesting」という単語を英語点字で書いたものと、それを仮名文字で書いたものを示しています。この二つの表記の違いは、外国語であることを示す外字符が前置されているかどうかの1点のみです。

仮名文字とアルファベットの区別を十分に理解できていないと、「interesting」の綴りをそのまま仮名文字で「オツトラチラノトオツレ」と間違えて読んでしまう可能性があります。

こうした点で、仮名文字とアルファベットの区別を指導することが大切になってきます。

弱視の児童生徒に対する留意点

混同しやすいアルファベットの例



45

弱視児童生徒の場合は、似たような字形のアルファベットの区別に留意が必要です。

例えば、スライドに示したように、大文字の「I」と小文字の「l」、小文字の「m」と小文字の「w」、小文字の「b」と小文字の「h」などは、文字の細部がよく見えないことから、読み間違いが起こりやすいです。

また、視覚認知が十分に発達していない場合には、小文字の「p」と小文字の「q」、小文字の「b」と小文字の「d」のように、線対象な文字を混同してしまうこともあります。

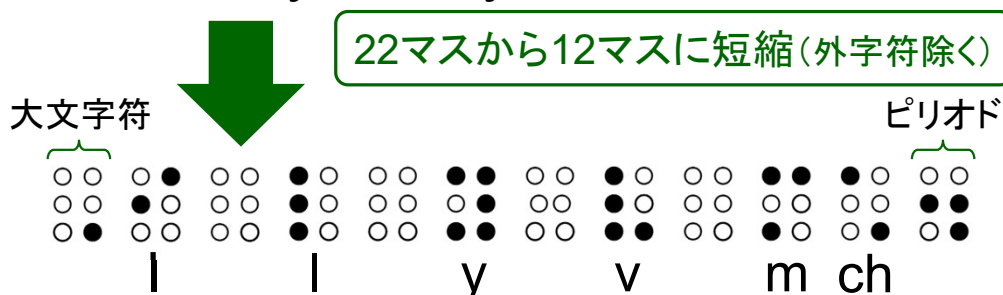
一人一人の見え方に応じて見えやすい提示方法を工夫するとともに、読み間違いや書き間違いをしやすい文字については、本人にその傾向を伝えて自覚させることも有効だと考えられます。

英語点字の「縮約」

• 縮約

英単語の綴りの一部を1マスや2マスの点字に縮めて短く表記したもの。

例) I like you very much.



46

独立行政法人
NISE 国立特別支援教育総合研究所

続いて、英語点字の「縮約」について説明します。この「縮約」は、点字を使用する中学部生徒の重要な学習内容です。

「縮約」とは、英語点字の表記に関する規則で、英単語を省略したり短縮したりして、点字のマスを少なくすることを目的として体系化されたものです。

縮約が作られた目的は、紙面になるべく多くの英単語を書けるようにすることと、英語点字の読み書きをより速く行うことができるようにすることです。

普通文字であれば、文字のサイズを小さくすることで、多くの文字を紙面に書き込むことができます。しかし、点字の場合は、文字サイズを小さくしてしまうと指で触って識別できなくなってしまうため、省略したり短縮したりすることで1単語あたりの文字数を少なくする工夫をしています。

それでは、実際の縮約を例でみていきましょう。

「I like you very much.」という英文をアルファベットの点字で書き表す場合、外字符を除いても、大文字符と単語間のスペースを含めて22マスが必要になります。

一方、縮約を用いた場合、「like」は「l(エル)」、「you」は「y」、「very」は「v」の一文字でそれぞれ表記します。「much」は「m」と「ch」の2マスで表記されますので、12マスに収めることができます。

「縮約」の例

単語	点字表記	縮約の説明	縮約
every		e	
today		td	
know		5の点+k	

47

もう少し縮約の例を紹介します。

「every」の縮約は、単語の頭文字である「e」の一文字で表します。

「today」の縮約は、単語を「td」の2マスに短縮して表記します。

「know」の縮約は、単語の初めに5の点を前置し、2マスで表記します。

このように、縮約には、単語の頭文字を取るものや、一部を短縮するもの、5の点と組み合わせるものなど、様々なパターンがあります。

「縮約」の導入

- 中学部2～3年生の間に段階的に182の縮約を系統的に学習するため、縮約の習得は非常に困難。
- 縮約の導入段階に応じて、ワークブックや問題集でも縮約を使っていくことが大切。
- 縮約の「表記」の習得よりも「読めること」を優先するなど、学習の優先順位を工夫する。

中学部2年生から3年生の2年間に182の縮約を学ぶことになっています。中学部2、3年生の英語の教科書では、縮約を7段階に分けて学習することになっており、細かな規則などを系統的、段階的に学びます。

縮約を効果的に学ぶためには、教科書で導入される順序に従って、宿題やワークブックなどの問題集においても、同様に縮約を使っていくことが大切です。

中学部1年生段階では縮約は用いられないので、3年生になって総復習を行う際には、1年生から3年生までの問題集や入試の模擬試験問題などを全て縮約を用いて作成し、問題を解きながら縮約も併せて確認するなど、定着を図るための工夫が大切になってきます。

なお、単語の綴りを問う問題では、解答に縮約を用いることはできませんので、注意が必要です。

縮約の中には、中学校の教科書では扱わないものが含まれていたり、使用頻度が低い単語が含まれていたりすることを踏まえると、182の縮約を中学部2、3年生の2年間で習得することは非常に大変なことです。そのため、まずは縮約で書かれた文章を読むことができるようになった後で、縮約された単語をフルスペルで書き表すなどの優先順位を決めると良いと思います。

統一英語点字(UEB)の導入

- 統一英語点字(UEB: Unified English Braille)
 - 英語を使用する国々での統一を目指した英語点字の表記法。
- 従前の「略字・縮字」から「縮約」に変更された。
- UEBの導入に伴って除外された九つの縮約

by	into	to	ble	com	dd
ation	ally	o'clock			

- 括弧(かっこ)の表記法も変更になった。

ここで、統一英語点字(UEB)の導入についてお話いたします。

UEBとは、Unified English Brailleの略で、英語を使用する国々での統一を目指した英語点字の表記法に関する国際ルールです。

日本では平成28年度から、中学部の英語教科書に導入されました。高等部では、平成29年度の教科書改訂に合わせて1年生から学年進行で変更されました。

これまで縮約について説明してきましたが、この「縮約」という言い方は、UEBの導入に伴って用いられるようになったもので、導入以前は「略字・縮字」と呼ばれていました。

UEBの導入によって、それまで用いられていた略字・縮字や表記上の規則が変更になりました。影響が大きいところでは、スライドに示した「by」、「into」、「to」、「ble」、「com」、「dd」、「ation」、「ally」、「o'clock」の九つの縮約が廃止されたことです。これらの単語は比較的使用頻度が高いものばかりですので、UEBの導入時期においては指導に留意が必要となるものでした。

辞書の指導と活用

- 膨大なページ数になる点字の英語辞書から目的の単語を探し出すには、相当の時間がかかる。
- 効率的に単語の意味を調べるという観点から、紙の辞書は引き方の指導に留め、電子辞書やインターネットの活用を指導することも有効。
- タブレット型コンピュータやPCに文書ファイルを取り込んで辞書機能を活用することも可能。

視覚障害のある児童生徒に対する英語指導の課題として辞書の指導と活用が挙げられます。辞書の活用は非常に重要であるとともに、視覚障害のある児童生徒にとっては困難な学習活動でもあります。

大きな課題は、膨大なページ数に上る辞書から目的の英単語を探し出すのに非常に長い時間がかかることです。

まず、何十巻もある点字辞書の中から、目的の単語がどの巻に収められているか、ある程度の予想を付けます。この作業に相当な時間を要する場合があります。該当する巻が見つかったら、ようやくページをめくって目的の単語を探していくことになります。

弱視の児童生徒の場合でも、非常に小さな文字で書かれた辞書から素早く目的の単語を探し出すのは非常に困難でしょう。

こうしたことから、辞書の引き方や構成、活用方法などを一通り学習し終えた後は、いかに効率良く単語の意味を調べることができるかという実用性の視点に立って、電子辞書やインターネット上の辞書の活用を考えることも一つでしょう。

タブレット型コンピュータやPCに文書ファイルを取り込んでおき、辞書機能を活用することも考えられます。

英語に関するその他の指導

- ノート
 - 罫線の幅や色などを個々に応じて変更する。
- ファイリング
 - 種類別のバイnderを用意して書類を整理する。
 - 穴空けパンチの使い方を合わせて指導する。
- タイピング
 - タッチタイピングによる文字入力の技能を身に付けることが効果的。

最後に、英語に関するその他の指導についてお話いたします。

先程、弱視の児童生徒が間違いやすいアルファベットについて説明しましたが、アルファベットを正確に書くためにはノートにも配慮が必要です。

英語学習に使用する罫線が4本のノートでは、罫線の中にバランス良く文字を書いていく必要があります。アルファベットを正確に読み書きするためには、この罫線の間隔や色、太さなどを児童生徒一人一人に適したものに 변경することが大切です。場合によっては、ノートを自作することも効果的です。ワープロソフトの罫線機能やドローソフトを使用すると、比較的簡単に作成することができます。

また、英語の授業においても、多くの種類のプリントが使われます。例えば、単語用のプリントやワークブックのプリント、宿題のプリントなどです。こうしたプリントを整理しておくことが苦手な児童生徒もいます。そのため、プリントの種類に応じてバイnderを揃えて整理するなどの工夫が考えられます。プリントを綴じ込むために穴空けパンチの使い方も併せて指導する必要があるでしょう。

そして、キーボードを使ったタッチタイピングで英語を書かせる指導を行うことも、多くの英文を書くという意味では効果的です。タッチタイピングの技能を身に付けることは、英語だけでなく、ローマ字入力による日本語の文書作成にも役に立つことです。

本講義のまとめ

52

それでは、本講義のまとめを行います。

本講義のまとめ

- 視覚障害のある児童生徒に対する社会科の指導に関する留意事項の理解。
- 視覚障害のある児童生徒に対する理科の指導に関する留意事項の理解。
- 視覚障害のある児童生徒に対する英語の指導に関する留意事項の理解。

ポイントの一つ目は、社会科における指導上の留意事項を理解することでした。

社会科における地図学習では、全盲や弱視の児童生徒にとって分かりやすい地図帳の編集上の工夫が必要でした。また、地図を効果的に活用するためのレディネスとして、地理的空間とその広がり の理解も不可欠となります。

ポイントの二つ目は、理科における指導上の留意事項について理解することでした。本講義では、観察と実験に焦点を当ててお話をいたしました。観察では、触察の特性や植物・動物に対する触察の手順、手指の使い方などが重要となってきます。実験においては、視覚障害者用の実験器具を活用する他、タブレット型コンピュータなどのICTの活用についても触れました。

ポイントの三つ目は、英語における指導上の留意事項を理解することでした。英語では仮名文字とアルファベットの点字表記の区別や、縮約の指導についてお話をしました。弱視の児童生徒についても、低視力や視覚認知の発達が十分でないことなどから、間違いやすいアルファベットが存在することなどに留意が必要です。辞書の活用については、電子辞書やインターネットの活用も効果的です。

引用・参考文献

- 国立特別支援教育総合研究所(2014)特別支援学校(視覚障害)における教材・教具の活用及び情報の共有化に関する研究—ICTの役割を重視しながら—研究成果報告書.
- 文部科学省(2017)中学校学習指導要領(平成29年告示).
- 文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説 各教科等編(小学部・中学部).
- 全国盲学校長会(2018). 視覚障害教育入門Q&A—確かな専門性の基盤となる基礎的な知識を身に付けるために—、ジアース教育新社.

本講義の引用・参考文献です。

免許法認定通信教育－視覚障害教育領域－
視覚障害のある幼児、児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目

各教科の指導Ⅱ (社会・理科・英語) 終わり

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所
(作成者：西村 崇宏)

55

以上で、「各教科の指導Ⅱ(社会・理科・英語)」の講義を終わります。

責任監修：金子 健

作成者：西村 崇宏

読み上げ者：西村 崇宏