

- ・硬さについてはボールなどを使って弁別させるのもよい。

第3節 図形の弁別、分解・構成の学習

点字学習では、身体座標軸や空間を捉える基準や枠組みを手がかりにすること、図形を分解したり組み立てたりすることのできる操作技能が必要となる。前節までの学習によって、触覚を中心に、事物が何であるかを弁別すること、大きさ、長さなどの事物の属性について弁別することを行ってきた。

ここでは、それらを更に発展させて属性の中でも最も基本的なものである図形の弁別学習を取り上げる。さらに、これらの図形の弁別学習を通して、空間を構成する要素を学習したり、位置付け、方向付け、順序付けなどの空間関係を学習したりする方法も取り上げることにする。

ここでの学習は位置の学習や点字の読み書きの学習などと並行して行う場合もある内容である。

1 図形弁別の基礎

ここでは、数を数えること、基準を決めて操作すること、方向概念の基礎について述べる。なお、形、位置、方向を学ぶときに基準を明確にすることが必要になるため、机に向かって体が正面になるようにまっすぐ座ることが大切である。

(1) 物を動かしながら数える

〈ねらい〉

物を動かしながら数を数えることを促す。

〈内容〉

玉そろばんやブロックなどを動かしながら数を数える。

【留意事項】

- ・ 3個からはじめ、できるようになったら5、10個と数を増やす。
- ・ 10を数えるときには、動きが一方向に動く玉そろばん、入れ物から入れ物、右から左へ動かしながら等、いろいろな数え方をするとよい。
- ・ 生活や遊びの中で数を数える機会を多く持たせることが望ましい。

(2) 順に数える

〈ねらい〉

指さし（ポインティング）をしながら数を数える。

〈内容〉

- ・ペグボードの穴に一行に差してあるペグ等の動かない物を端から手指で触れながら移動して順に数える。

【留意事項】

- ・3本のペグから始め、できるようになったらペグの数を増やしていく。
- ・ペグの配列は、横→縦→斜めに提示する。
- ・初めに両手でペグがどのように配列されているか、およそ何本ぐらいあるのかを触って確かめてから、端から順に数えるようにする。
- ・数えるものの大きさや間隔など変えたり、生活や遊びの中で数を数える機会を多く持たせることが望ましい。

(3) 基準を決めて数える

〈ねらい〉

平面に広がっているペグの一点を基準として数を数える。

〈内容〉

- ・三角形や四角形に並べたペグを数える。
基準となるペグを決めてそれを片方の手指で押さえ、もう一方の手指でそのペグから順にペグとペグを結ぶ縁に沿って数えていく。

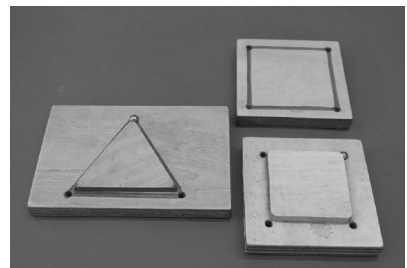


図 3-23

【留意事項】

- ・1周して基準となるペグの所に戻ってきたとき、基準となったペグを二重に数えないようにする。
- ・平面上に置かれたペグを数える以外にも、玉そろばんや玉にひもを通した物を使って数えたり、あえて端ではない玉を基準にしていくつあるかを数えたりする。
- ・2列に並んだものを数えることも提案するとよい。点字の構成を左上から1の点、左中を2の点等と点の位置の置き換えの理解にもつながる。

(4) 縦と横、斜めの弁別

〈ねらい〉

縦横斜めの方向を理解する。

〈内容〉

- ・ (ア)～(シ)の型はめをする。型はめは縦横に提示し、盲幼児児童がピースを自由にとったり入れたりした後に「縦」「横」「長い」「短い」の言葉を確認し、その後教師が「縦」「横」「長い」「短い」と指定したピースをとったり入れたりする。

【留意事項】

- ・ 両手で型わくにピースが入った状態のもの（完成形）に触った後にピースを取ることから始める。次に溝を確認してピースを入れるようにする。
- ・ (ア)(イ)は斜めの方向でも行う。

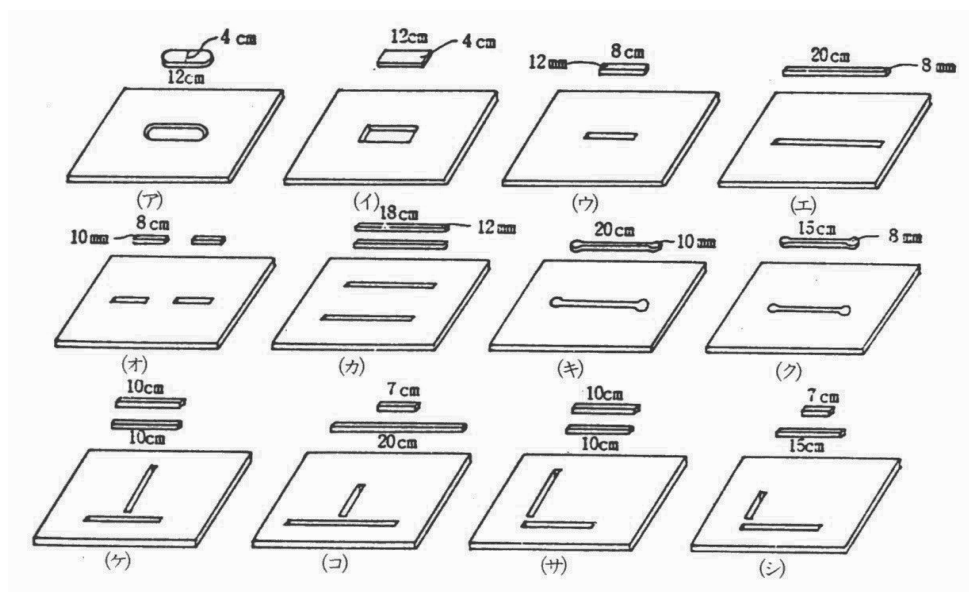


図 3-24

- ・ 指先でたどるとき、初めと終わりの両端が理解しにくい場合があるので、左右の端を強調するために形を工夫した(キ)(ク)を使用したり、シールなどの目印をつけたものを使用したりする。
- ・ ピースがきちんと入ったら一方の端から他方の端へ指先でたどって「縦」「横」の方向を弁別する。
- ・ 溝の方向が分かり、その方向に棒の向きを合わせてスムーズに入れら

れるようになることが大切である。

(5) 線図形の理解と構成

〈ねらい〉

縦横の線図形の弁別と線図形の構成を行う。

〈内容〉

- ・ 細い角材等を縦横に貼った物の見本合わせをする。
- ・ 棒磁石で作った見本図形と同じ図形を棒磁石で作る。

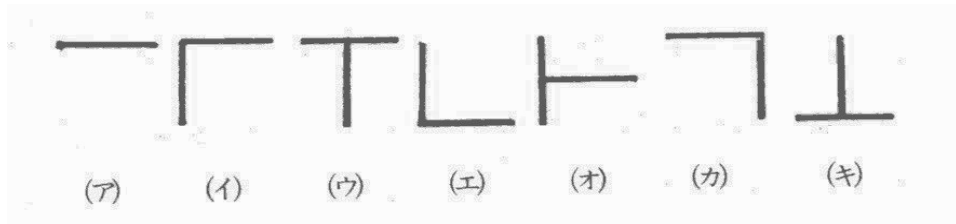


図 3-25

【留意事項】

- ・ 方向や位置を学ぶときには、座標の中心を移動させて考えるため、自分を基準とした前後、左右、上下の身体座標軸の概念が形成されていることが大切である。その上で、机の上などに基準を移動させて縦、横、斜めなどの概念の理解を促す。

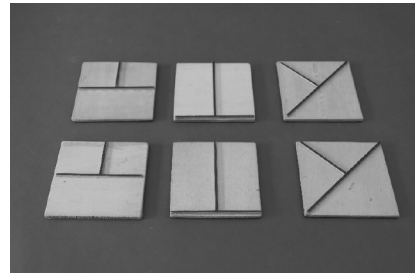


図 3-26

- ・ 見本合わせの教材では角材以外を使うときには線を認識しやすいものを用意する。
- ・ 棒磁石で構成するときには、「縦棒」、「横棒」と言葉で表現しながら作るようにする。
- ・ 棒磁石の見本で構成ができるようになったら、見本合わせで使った角材を貼った物を見本にして棒磁石で構成する。
- ・ 棒磁石による形の構成の学習では、棒磁石の方向や棒磁石同士の交点の位置はどこにあるのかなどを意識して構成するよう促す。
- ・ 縦や横などの方向の弁別学習は、位置、方向、順序を確かめながら、学習の基礎として両手を上手に使うて左→右、上→下の運動を引き起こすように丁寧に指導する方がよい。どこの端からどちらの方向にど

ういう順序でたどるかを理解させることが大切である。

- ・教師は、できるだけ盲幼児児童が両手の運動を自主的に起こすような方法を工夫する。例えば、指先で溝をたどる場合でも、教師が盲幼児児童の指や手を上から持つのではなく、ひじや腕にそっと手を添えて、盲幼児児童の自主的な運動を引き起こすようにするとよい。また、盲幼児児童が指先で、右の穴の位置を確認する場合、教師が軽く盲幼児児童の指先をつついて、盲幼児児童の指先が穴に入った瞬間を見計らってタイミングよく「右」と言うようにするなど工夫する。

2 図形の弁別

ここでは、円形、正三角形、正四角形を触覚的に弁別することについて述べる。

(1) 基本図形の弁別

〈ねらい〉

基本図形の弁別をする。

〈内容〉

- ・円形、正三角、正四角それぞれの型はめをする。触察での区別ができるようになったら、それぞれの名称を使う。
- ・円形、正三角、正四角の見本合わせをする。その後教師が言った形を盲幼児児童が選ぶ。

【留意事項】

- ・手で握り込める大きさのピースの型はめを提示し、持った感覚で形の弁別ができるようにする。形の弁別ができるようになったら形と「丸」「三角」「四角」の名称を結び付けるようにする。
- ・見本合わせは、円形と正三角、円形と正四角、正三角と正四角の順で行う。
- ・見本合わせは、ピースのみ、ピースと型枠を使っていろいろな組み合わせで行う。
- ・正三角形と正四角の弁別は、盲幼児児童によっては混乱することがあるのでそのようなときには、重ねるなどして違いを確認する。
- ・「基準を決めて数える」と結び付けて、頂点を意識させたり、頂点や辺の数を数えてもよい。

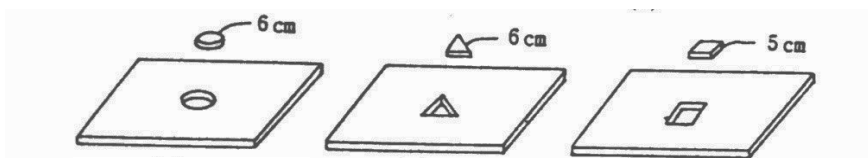


図 3-27-1

図 3-27-2

図 3-27-3

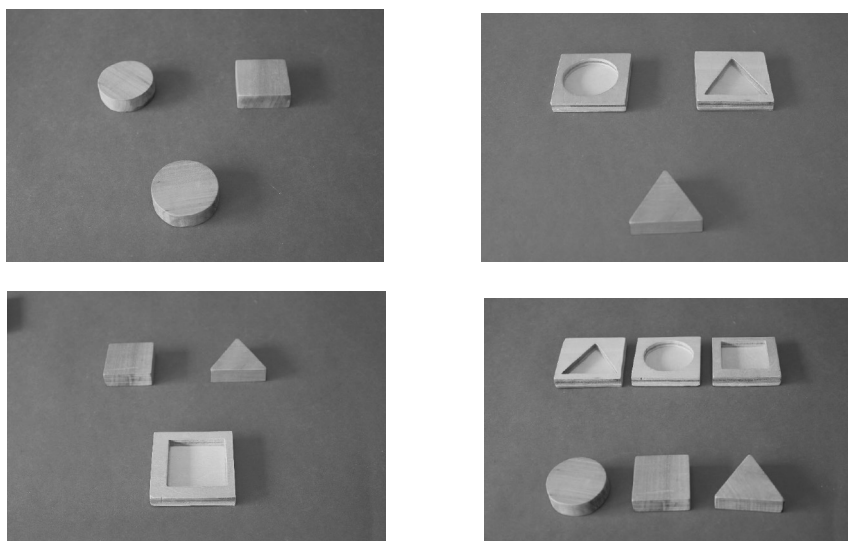


図 3-27-4

(2) 類似図形の弁別

〈ねらい〉

いろいろな円形や三角形、四角形の弁別をする。

〈内容〉

- ・円形、三角形、四角形の類似図形の型はめをしたり、見本合わせをしたりする。
- ・厚紙や薄い板で作った、いろいろな丸や三角形や四角形の見本合わせや仲間集めをする。

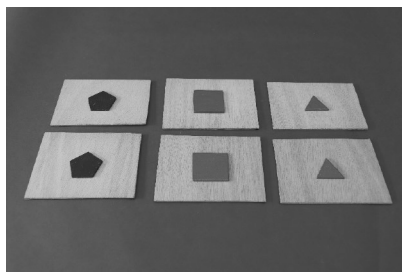


図 3-28

【留意事項】

- ・いろいろな円形、三角形、四角形の見本合わせを通して、円形、三角形、四角形の仲間分けにつなぐ。
- ・提示する形の厚みが大きいと、面として捉えることが難しくなるので注意をする。

- ・それぞれの形の弁別をした後、いろいろな形であるが、同じ円形、三角形、四角形の仲間として弁別する。例えば、見本は正三角形で選択項には四角形と正三角形ではない類似の三角形を用意し、見本合わせを行うことで「三角形」の概念が理解できているか確かめるとよい。
- ・ここでは、正三角形、直角三角形、長方形などの言葉は小学校の算数で扱うため、幼児期の場合にはあえて取り扱わなくてもよい。

(3) 輪郭図形の弁別

〈ねらい〉

輪郭図形の弁別をする。

〈内容〉

厚めの台紙や板に線幅 1.5～2 mmの円形、三角形、四角形の輪郭を切り抜いた厚さ 0.5 mm程度の厚紙や板を貼り付けた円形、三角形、四角形の輪郭図形を触って弁別する。

【留意事項】

- ・輪郭を意識することが難しい場合には、貼った図形、(2)の類似図形で使用した図形との見本合わせをしたり、輪郭図形と(2)の図形を重ねたりして確認をする。
- ・たどり方は手のひらでなでるような動きから始めて、少しずつ指先でたどるような運動に移行していく。最終的には両手の人差し指を図形の一部に添えておき、片手はその位置に置いたまま、他方の手の指先で角などの位置や順序を確かめながらたどり、最初の基準点に戻って形を理解するよう促す。
- ・輪郭図形の弁別ができるようになったら、線図形や立体模型の弁別につなげていくことが望ましい。

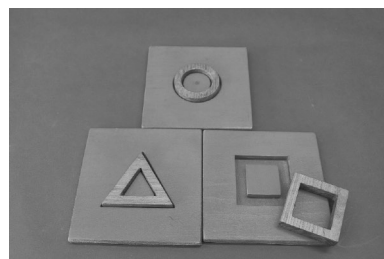


図 3-29

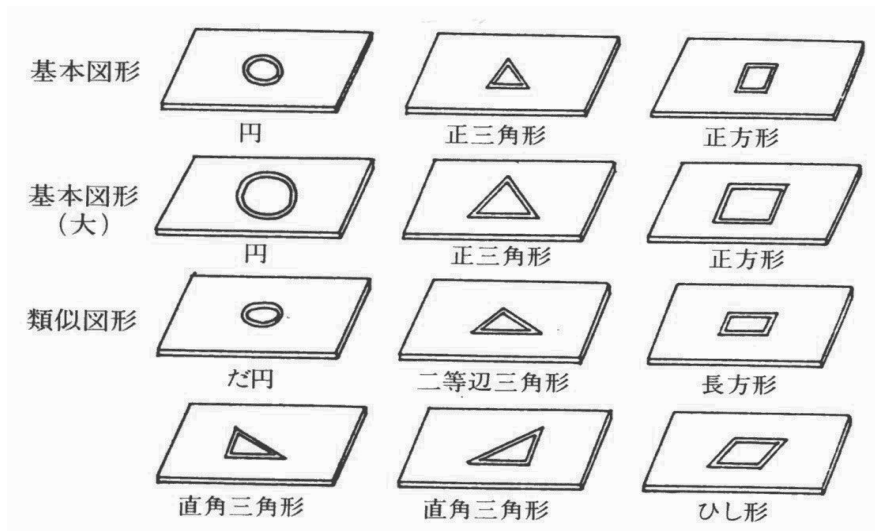


図 3-30

3 基本的な相似図形の大きさの弁別

ここでは、図形の大きさの弁別を通して図形の拡大縮小の関係の理解について述べる。

(1) 基本的な図形の大小の弁別（第2節 属性の弁別）

〈ねらい〉

基本的な相似図形の大小の弁別をすることによって、大きさが変わっても形が変わらないことを理解する。

〈内容〉

- ・円形、正三角形、正四角形のそれぞれの型はめをし、大小の弁別をする。
- ・大小のピースを分類箱の中にそれぞれ入れたものを渡し、「大きい丸」、「小さい丸」など指示して、その箱からピースを取り出すようにさせる。

【留意事項】

- ・同様に正三角形や正四角形についても学習する。
- ・幼児の場合、大きさの弁別のときに、ごっこ遊びのように「大きなせんべいを2枚下さい」などと言うようにすると興味を持って取り組める。

(2) 基本的な相似図形の大・中・小の弁別（第2節 属性の弁別）

〈ねらい〉

基本的な相似図形の大・中・小の弁別をすることで、大きさが変わっても形が変わらないこと、大きさの順序性の理解をする。

〈内容〉

- ・(1)と同じ方法で型はめを行う。「一番大きい丸」、「中ぐらいの丸」、「一番小さい丸」と教師が指示したものを弁別する。円形、三角形、四角形で行う。

【留意事項】

- ・それぞれのピースを大きい順、小さい順に並べたり、並べ替えたりして大きさの順序付けをする。順に積み重ねるようにしてもよい。
- ・大・中・小の円形、三角形、四角形を一緒に提示し、円形や三角形、四角形の仲間分けをする。

(3) 基本的な相似図形の4つの弁別

〈ねらい〉

基本的な相似図形の大小4つの弁別をし、相対的な大きさの整理をする。

〈内容〉

- ・円形、三角形、四角形をそれぞれ4つの大きさの型はめをし、弁別する。
- ・「～より大きい」「～より小さい」を言葉で表現させることで大きさは相対的なものであることへの理解を促す。

【留意事項】

- ・4つの大小が理解できたら、5つに増やしていく。
- ・4、5つの大小は重ねたり、入れ子を使ったりするとよい。
- ・発展として、直角三角形や長方形、あるいはだ円などの相似図形を用いて、大きさが変わっても形が同じであることへの理解を促す。

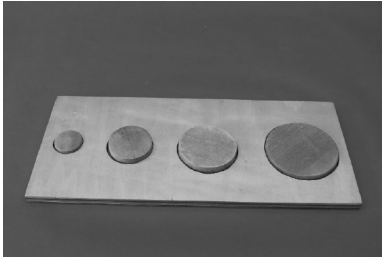


図 3-31

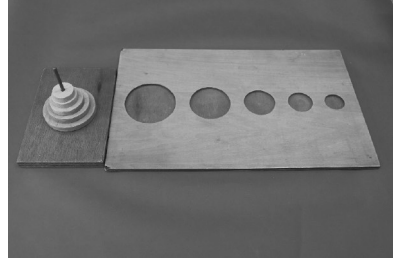


図 3-32

4 図形の分解・構成

ここでは、図形の位置、方向、順序などを確かめながら、円形、三角形、四角形などの図形の構成や分解について述べる。

(1) 形の分解・構成

〈ねらい〉

半円形や4分の1のピースを組み合わせて円形を作ることで、図形が分解・構成できることの理解を促す。

〈内容〉

- ・ (ア) のような半円形の板2枚と円形の型枠を用意する。まず、半円のピースを、上、右、下、左などに位置を変えてはめ、残りの部分にもう一つの半円形のピースをはめて円形を構成したり、はめ込んだ状態から半円形のピースを一つずつはずして円形を分解したりする。
- ・ (イ) のような教材を準備し、同じように方向を変えて円形と半円形の分解・構成を行う。

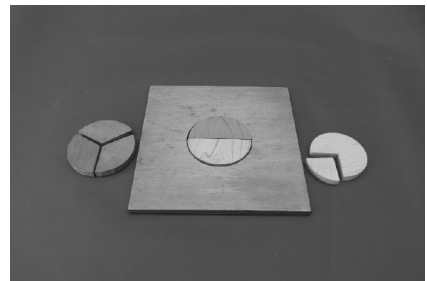
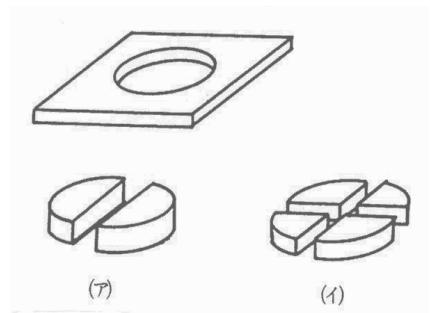


図 3-33

【留意事項】

- ・ 型はめは、ピースを外すことから始め、次に図形の一部だけをはめ込めば図形を完成できるようにして行うようにする。それができるようになったら、自分で初めから順にはめ込み図形を完成させる

ようにするとよい。

- ・ 三角形や四角形の分解・構成を行う。

(2) 線図型の分解・構成 1

〈ねらい〉

図形の角、頂点を意識する。3本の棒で三角形が構成されていることの理解を促す。

〈内容〉

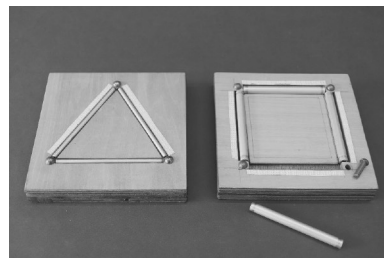
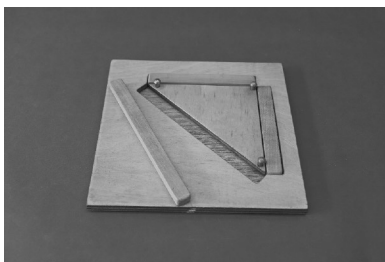
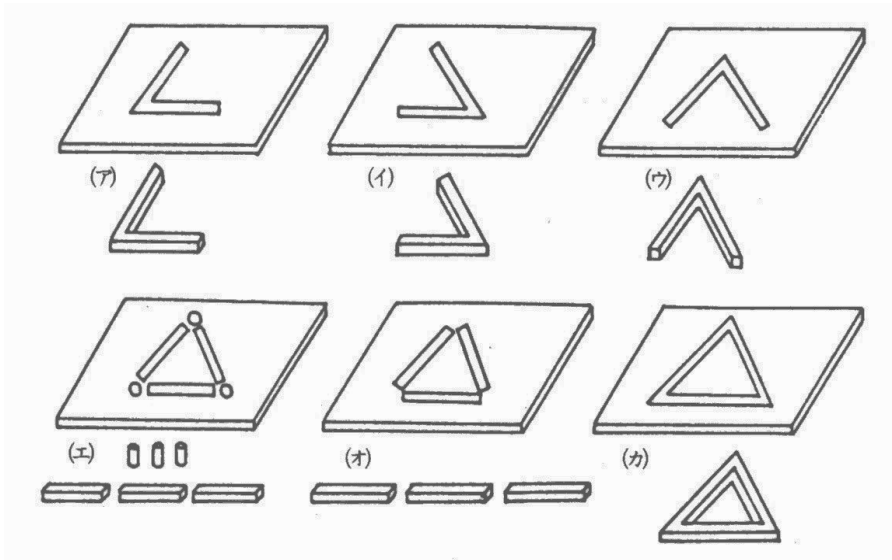


図 3-34

- ・ (ア)～(ウ)は、三角形の斜めの方向や角を意識しながら型はめをする。溝を両手でたどり、次に、それぞれの輪郭部分をはめ込んでからたどるようにする。
- ・ (エ)は、先に頂点となる3点を棒で定位して、その間を輪郭を表す棒でつなぎ三角形を順序よく組み立てたり、それを次々に分解したり

する。

- ・(オ)は、頂点の棒を抜いて輪郭を表す棒だけで、三角形の分解・構成を行う教材で、(エ)と同じ方法で学習する。
- ・正方形を、三角形(ア)～(カ)と同じ方法によって分解・構成ができるようにする。

【留意事項】

- ・内側に一回り小さい図形を置くことで、線図形と板図形が同じ形であることを気がつくよう促す。

(3) 線図型の分解・構成 2

〈ねらい〉

見本と同じ図形を枠のないところで線図の分解・構成の理解を促す。

〈内容〉

提示された三角形と同じ形を作る。逆に一辺ずつはずして残りの棒磁石の位置、方向を確かめながら分解する。正四角形も同じ方法で分解・構成する。

【留意事項】

- ・棒磁石による形の分解・構成は、初めに丸磁石を使って頂点となる場所を定位し、丸磁石と丸磁石の間を棒磁石で結んで分解・構成をする方がよい。
- ・板磁石をより細く切ったもので分解・構成を行うことで、線図の弁別につながるよう促す。
- ・定位ができているときには、角の位置を右手前、左向こうと言葉で表現する。

第4節 点の位置付けと6点の弁別

ここまで、点字学習のレディネスや動機付けについて、初期的な手の運動の学習、触覚による弁別学習、図形の弁別、構成・分解の学習と、三つの節に分けて述べてきた。このような点字を読むためのレディネスが整ったら、第4章の触読の学習に進むことになる。触読の学習は、実際の点字を指で触りながら学習するのが基本である。

しかし、児童等の実態によっては、実際の点字での触読が難しい場合も