

第2学年 3期 算数科「長方形と正方形」

令和4年9月21日（水）
5校時（13:35～14:20）
第2学年1組 児童数26名
会場 2年1組教室
授業者 山田 篤

1 単元名 「長方形と正方形」

2 単元の目標

平面図形に進んで関わり、図形についての感覚を豊かにしながら、三角形、四角形などの構成要素を捉え、それらの意味や性質を理解する。また、図形を構成する要素に着目して捉える力を養うとともに、それらを今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

【知識・技能】

三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形の意味や性質を理解するとともに、紙を折って直角を作ったり、長方形や正方形などを作図したりすることができる。

【思考・判断・表現】

辺や頂点など図形を構成する要素に着目し、三角形や四角形、長方形や正方形などの特徴を見だし、説明している。

【主体的に学習に取り組む態度】

身の回りにあるものの形の中から、三角形や四角形、長方形や正方形などを見付け図形として捉え、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き今後の生活や学習に活用しようとしている。

4 単元について

(1) 児童の実態

本学級の児童は、学習への関心が高い児童が多く、意欲をもって取り組むことができている。一方で、難しいことに対して抵抗がある児童もおり、自分でできないと誤ってしまったり学習活動をやめてしまう児童もいる。教師が過去の経験を児童に聞いたり、既習事項を思い返したりすることを通して、これから取り組む学習の興味関心をもてるように工夫している。

2期「水のかさのたんい」の学習では、学習指導要領におけるリットルやデシリットルの表記が「L」や「dL」であることに対して、日常生活の中には以前の表記である「ℓ」や「l」の表記がまだ多く存在していることを学習した。教師が提案したということもあるが、児童は翌日からリットルの表記探しに励み、牛乳パックやアルコールスプレー、家庭で使っている小瓶や保護者の健康診断表等、自分で持って行ってよいか保護者に許可を得て、学校へ持ってきては授業の中で紹介をしていた。日常生活の中から、算数的な視点でものを探ることについて、関心の高さを伺うことができた。

また、本単元の既習事項がどの程度身に付いているかどうかについてレディネステストを実施した。結果は以下の通りである。

おぼえているかな

名前()

1 「さんかく」をかきましょう

2 「しかく」をかきましょう

3 「まる」をかきましょう

4 さんかくのかたちをしたものは、どんなものがありますか。

5 しかくのかたちをしたものは、どんなものがありますか。

結果	
1	26人中正答26人
2	26人中正答26人
3	26人中正答26人 (ただし、1、2については、定規を用いてかいた児童が7人)
4	1つ以上書いた児童 20名 主な回答 いちご、おにぎり、サンドイッチ、ケーキ、にんじん、チーズ、りすの耳、三角定規、鼻、積み木、ピラミッド、トライアングル、せんたくばさみ
5	1つ以上書いた児童 19名 主な回答 タブレット、ふでばこ、学校の目標、教室のタイマー、消しゴム、サイコロ、黒板、漢字黒板、名札、本、牛乳パック、つくえ、手紙、ブロック、下敷き、板チョコ、豆腐

今回のレディネステストの結果から、基本的な図形についての認識は全員ができていた。しかし身の回りから形を見いだす問題には、思いつかなかった児童が数人いた。今回は個別の生活経験から思いつくかどうかを聞いたかったが、聞き取ってみると思いつく児童もいた。したがって、「さんかく」や「しかく」のものは想像できてもそれを表現することに課題が見られた。

また、「さんかく」のものは食品の箱も多く含まれていたが、「しかく」のものでは、食品の箱はあまり出てこなかった。生活をしている中で、四角形は敷き詰めやものを並べる際に、比較的やりやすい面があり、生活用品の中にたくさんあることを経験の中から見いだしているのではないかと考えられる。そして、児童が思いついたものの中では、「せんたくばさみ」や「牛乳パック」など、概形として「さんかく」や「しかく」を捉えているものもあった。

本時では、児童のこれまでの経験において、「さんかく」「しかく」と言い表してきたものを1つの観点（直線の本数、または角の数）において分類することを通して、図形の仲間分けを行う。これまで見た目だけで曖昧としていた図形概念について、学んできた構成要素を基にして算数の分類方式に基づいた知識を身に付けられるようにしたい。

(2) 学習指導要領での扱い

第3章 各学年の目標及び内容
第2節 第2学年の目標及び内容
B 図形
B(1)三角形や四角形などの図形
(1) 図形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

- (ア) 三角形，四角形について知ること。
- (イ) 正方形，長方形，直角三角形について知ること。
- イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。
- (ア) 図形を構成する要素に着目し，構成の仕方を考えるとともに，身の回りのものの形を図形として捉えること。

（『小学校学習指導要領解説 算数編』より抜粋）

2年生では、三角形や四角形、正方形、長方形、直角三角形について図形を構成する辺や頂点の数に着目し、図形を弁別することを指導する。1年生において、「さんかく」「しかく」などと呼び図形を捉えていたが、それらについて『3本の直線で囲まれている形を三角形』といい、『4本の直線で囲まれている図形を四角形』ということに約束する。正方形や長方形についても同様で、辺の長さや直角といった図形を構成する要素に着目して児童がこれらの図形について理解を深めていくことが大切である。身の回りにあるいろいろな形を仲間分けする活動を通して、図形の弁別へとつなげていきたい。

(3) 「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」との関連

(3) 協同性

友達と関わる中で、互いの思いや考えなどを共有し、共通の目的の実現に向けて、考えたり、工夫したり、協力したりし、充実感をもってやり遂げるようになる。

(6) 思考力の芽生え

身近な事象に積極的に関わる中で、物の性質や仕組みなどを感じ取ったり、気付いたりし、考えたり、予想したり、工夫したりするなど、多様な関わりを楽しむようになる。また、友達の様々な考えに触れる中で、自分と異なる考えがあることに気付き、自ら判断したり、考え直したりするなど、新しい考えを生み出す喜びを味わいながら、自分の考えをよりよいものにするようになる。

(8) 数量や図形，標識や文字などへの関心・感覚

遊びや生活の中で、数量や図形，標識や文字などに親しむ体験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、自らの必要感に基づきこれらを活用し、興味や関心，感覚をもつようになる。

(9) 言葉による伝え合い

先生や友達と心を通わせる中で、絵本や物語などに親しみながら、豊かな言葉や表現を身に付け、経験したことや考えたことなどを言葉で伝えたり、相手の話を注意して聞いたりし、言葉による伝え合いを楽しむようになる。

（『幼稚園教育要領解説』 第1章第2節より抜粋）

本単元では、1年生までのいろいろな形の仲間分けについて、図形の構成要素を基にして弁別を行っていく。そのために、既習事項や経験の中から自分なりに思考したことをグループで話し合ったり、話合いの中で友達と考えを共有したりしていく。共有した考えを生かして、数量や図形、文字などへの関心を引き出し、三角形や四角形、長方形や正方形、直角三角形の要素に気付かせ、それらの図形について理解を深めていく。

5 研究主題との関連

(1) 期のねらいとの関わり

3期の活動では、身近な箱の形の構成要素に気付いたり、手順書を読んでおもちゃを作ったりすることができることをねらいとしている。その中で算数科において、『辺や頂点など図形を構成する要素に着目し、三角形や四角形、長方形や正方形などの特徴を見いだす。』（「5歳児から小学校低学年までを連続した時期として捉えた指導計画 第2学年 算数」より）ことをねらいとしている。

これまでいろいろな形として「さんかく」「しかく」「まる」などと総評した言い方で形を捉えていたものを、既習事項を生かして分類整理していく。教科の学習を意識した分類

をすることで、図形の知識を身に付けられるようにする。そのときに、身の回りで見られる様々な形を分類整理させるような環境設定をすることで、日常生活においても「三角形」「四角形」と「さんかく」「しかく」の違いを意識できるようにしていく。

(2) 主題に迫る手だて

①「かたち」と「図形」を意識できるような環境設定【CD・CK・CO】


就学前施設では遊びを通じた総合的な指導が行われるのに対して、小学校では教科の目標や内容に沿った教材を用いた指導が主体となる。就学前の経験を生かし、単元の学習の導入においては日常生活の中で見られるものを用い、少しずつ教科の特性に迫っていく活動を取り入れることで、児童が興味関心を高めながら学習に取り組むことができると考える。そこで、本単元では児童が普段親しんでいるお菓子や日常生活にあふれているものを通して「さんかく」や「しかく」という言葉を引き出し、形への関心を高められるようにする。さらにその中から、算数で学習した「直線」という概念を用いることで「三角形」や「四角形」という分類へつなげていきたい。

②意図的なグループ構成による学習【AH・CK・CO】

教科書では、本時の扱いについて個人での形の分類作業から「三角形」や「四角形」の定義について知るようになっていく。本授業では、身の回りにあるものの形を分類させることを導入とするので、既習事項を基にした意図的なグループ構成における授業展開を行っていく。グループの中に、『既習事項が身に付いている子』『既習事項が不十分な子』を含めることはもちろん、『幼児期の終わりまでに育ってほしい姿』における「協同性」や「言葉による伝え合い」の表出をねらうために、『周りの友達と協力して学習に取り組める子』や『話し合い活動が十分にできる子』などの視点からもグループ構成を行っていく。そうすることで、算数の内容を身に付けるだけでなく、その他の指導の効果が高まると考えている。

6 単元の指導経過（算数科全10時間／関連教科 国語・生活・図工）

主となる教科(算数科)と関連する教科の内容	予想される児童の思いや考え	学習活動の工夫や学習環境の設定等教師の関わり方	評価規準【観点・評価方法】
<p>三角形と四角形（3時間） 辺や頂点の数に着目して図形を分類する活動を通して、三角形、四角形の意味や性質を理解する。【本時 2時間扱い】</p> <p>○身の回りのいろいろなかたちを辺や頂点の数に着目して仲間分けをする。</p> <p>○「三角形」、「四角形」の意味や性質を理解する。</p> <p>○用語「辺」「頂点」を知る。</p> <p>○図形を弁別する活動などを通して、三角形、四角形についての理解を確実にする。</p>	<p>○見たことあるものがたくさんあるね。おもしろそう。</p> <p>○「さんかく」と「しかく」がありそうだよ。</p> <p>○どうやって分けたらいいかな。</p> <p>○ちゃんと周りが囲まれてないといけないんだよね。（隙間があったらダメだね。）</p>	<p>○児童が主体的に学習に関われるよう、身の回りにある形を用いて仲間分けをしていく。</p> <p>○1年生の時の既習事項を適宜想起させるような発問を意識する。</p> <p>○グループで取り組むことで、いろいろな意見を交流することができるようにする。</p>	<p>図形の辺や頂点の数に着目して、図形を分類しようとしている。【主・観察、ホワイトボード】</p> <p>三角形、四角形の意味や性質を理解している。【知・観察、ノート】</p> <p>三角形や四角形を弁別したり、格子点を結んで作図したりすることができる。【知・観察、ノート】</p>

<p>関連 国語「ことばでみちあんない」「そだんにのってください」（相手に伝わるように話したり、大事なことを落とさずに聞いたりする。）</p>	 <p>「さんかく」と「しかく」をもっと仲間分けしてみよう</p>	<p>三角形や四角形の弁別の仕方を、構成要素などを観点として考え、説明している。【思・観察、ホワイトボード】</p>	
<p>長方形と正方形（5時間） ○直角の意味を知り、身の回りから直角を見付けることができる。</p> <p>○長方形を構成要素に着目して見ることを通して、長方形の意味や性質を理解する。</p> <p>○正方形を構成要素に着目して見ることを通して、正方形の意味や性質を理解する。</p>	<p>○角の形が「かくくん」ってしているよ。 ○四角形でも「ながしかく」と「ましかく」があるね。 ○自分の作った直角とぴったり重なったよ。 ○四角形の中にも、もっと仲間分けがあったんだね。</p>	<p>○自作の直角を用いて、身の回りから自由に直角を見付ける活動を行う。 ○見付けた直角を友達同士教え合うことで、日常生活でも探してみようという意欲をもたせる。</p>	<p>直角の意味を知り、紙を折って直角を作ることができる。 【知・観察、ノート】身の回りにあるものの形の中から直角を見付けようとしている。【主・観察、ノート】</p> <p>長方形は4つの角が直角になっている四角形で、対辺の長さが等しいことを理解している。 【知・観察、ノート】図形の置かれた位置に関係なく、長方形の意味や性質を見だし、説明している。【思・観察、ノート】</p> <p>正方形は4つの角が直角で、4辺の長さが等しい四角形であることを理解している。【知・観察、ノート】図形の置かれた位置に関係なく、正方形の意味や性質を見だし、説明している。【思・観察、ノート】</p>







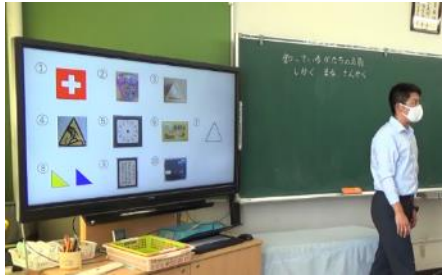
<p>○長方形、正方形を対角線で分割してできた三角形を、構成要素に着目して見ることを通して、直角三角形の意味や性質を理解する。</p> <p>○方眼を利用した長方形、正方形、直角三角形のかき方を、方眼の仕組みや図形の性質に着目して考え、作図することができる。</p> <p>関連 図工「いろいろもよう」「のりのりお花紙で」（できた模様や切った形を学習した図形で表す。） 生活「作ってためして」（おもちゃを作ったり、改良したりするとき三角形や四角形などの形にしてみる。）</p>	<p>○家でおにいちゃんやおねえちゃんが使っていたよ。</p> <p>○直角が1つしかないんだね。</p>	<p>○直角三角形は目にする機会が少ないので、教室の中に教師用三角定規などを見えるところに置いておく。</p>	<p>直角三角形は1つの角が直角になっている三角形であることを理解している。【知・観察、ノート】</p> <p>方眼を用いて、長方形、正方形、直角三角形を作図することができる。【知・観察、ノート】</p> <p>方眼を利用した長方形、正方形、直角三角形のかき方を、方眼の仕組みや図形の性質に着目して考え、作図している。【思・観察、ノート】</p>
<p>まとめ（2時間）</p> <p>○単元の学習の活用を通して事象を数理的に捉え論理的に考察し、問題を解決する。</p> <p>○学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。</p>	<p>○周りには、いろいろな形があるね。</p> <p>○家でも見付けてみよう。</p>	<p>○学習したことを生かして、身の回りから長方形や正方形、直角三角形を探することができるようにする。</p>	<p>学習内容を適切に活用して筋道立てて考え、問題を解決している。【思・観察、ノート】</p> <p>学習内容を生活に生かそうとしている。【主・観察、ノート】</p> <p>基本的な問題を解決することができる。【知・観察、ノート】</p> <p>数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。【思・観察、ノート】</p> <p>単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。【主・観察、ノート】</p>

7 本時の指導

(1) ねらい

○辺や頂点の数に着目して図形を分類する活動を通して、三角形、四角形の意味や性質を理解する。【知識・技能】

(2) 本時の指導経過

時間	学習活動と主な発問 児童の反応	※指導上の留意点 ☆環境の構成 ◎評価
5分	<p>1 知っている形の名前について出し合う。</p> <p>T (これまでに学習した) 形の名前で知っているものはなんですか？</p> <p>C さんかく C しかく C まる</p> <p>C 三角形って知ってるよ。</p> <p>C 四角形もあるよ。</p> <p>C 1年生の時に、五角形や六角形っていうのも聞いたことあるよ。</p> <p>T 今出てきた形の名前の中から、今日は仲間分けをしてもらおうと思います。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> いろいろなかたちを なかまわけしよう </div>	<p>※これまでの経験から知っているものを引き出す。第1学年の時にこの先の学習として「三角形」や「四角形」などの用語には触れている。</p>
15分	<p>2 身の回りにある形を仲間分けする。</p> <p>T まずは自分でどう分けられるか考えてみよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>提示する「さんかく」「三角形」「しかく」「四角形」</p> <p>①さんかく ②さんかく ③さんかく(三角形)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>④三角形</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>⑤三角形</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div>	<p>※身の回りで見られる形から仲間分けができるように、準備する。</p> <div style="text-align: right;">  </div>

⑥しかく



⑦しかく



⑧しかく



⑨四角形



⑩四角形



T 自分の考えがまとまりましたか。では、グループになって、仲間分けをしてみましょう。

C 1 ①と②と③と④と⑤はさんかく。⑥と⑦と⑧と⑨と⑩はしかく。

C 2 ①と④と⑥はおかし。②と③と⑤と⑦と⑧と⑨と⑩はそれ以外。

C 3 ③と④と⑤と⑥は黄色。①と②と⑦と⑧と⑨と⑩はそれ以外。



2 3 仲間分けを発表する。

0 T どんな仲間分けになったのかグループごとに発表してください。

C ①と②と③と④と⑤の仲間と、⑥と⑦と⑧と⑨と⑩の仲間になりました。

T どんな形で分けましたか。

C 「さんかく」と「しかく」です。

T 他のグループもどうですか。

C 同じです。

T そうですね、さんかくとしかくの仲間に分けられるようです。2つに分けることができたので、これをさらに違う分け方で仲間分けをしてみましょう。

4 分けた仲間を、さらに分類していく。

T 今分けてみた「さんかく」のグループと「しかく」

☆グループでの仲間分けには、ホワイトボードを用いて分けたものを発表に使えるようにする。

※C 2やC 3の分け方をしているグループがあったら、形に着目していないので机間指導で「かたちに注目」という問題をもう一度見直させる。

※既習事項を基にして、「さんかく」と「しかく」の仲間分けをしているかどうか机間指導する。

※ここでは、形に着目して分ければ「さんかく」と「しかく」にしか分けられないと思うので、時間をあまり使わないようにして、確実に仲間分けをしていく。

※話合いの中で出てきた言葉については、ホワイトボードに

のグループをさらに分けてもらいます。どんな分け方をしたのかもグループで話し合ってみましょう。

さんかくの仲間

C 4 ①と②と③、④と⑤。丸い線とまっすぐの線で分けた。

C 5 ①と②と③、④と⑤。かどが丸いのととんがっているので分けた。

C 6 ①、②と③と④と⑤。丸い線と直線で分けた。



しかくの仲間

C 7 ⑥と⑦と⑧、⑨と⑩。角が丸いのととんがっているので分けた。

C 8 ⑥と⑦と⑧、⑨と⑩。丸い線と直線で分けた。

5 2回目の仲間分けを発表する。

T では、グループでどんな分け方をしたのか発表してみましょう。「さんかく」のほうから発表してください。

C 角が丸いのと、とんがっているので分けました。

C ③は、周りの黒いところは角が丸いけど、黄色いところはとんがっています。

C 丸い線とまっすぐの線で分けても同じ分け方になります。

T まっすぐの線って、どんな言い方をしましたか。

C 直線です。

T 「しかく」の方はどうですか。

C 「さんかく」の仲間と同じように角の形で分けられました。

C こっちのグループも、丸い線と直線で分けてみました。

T 角や線の形でさらに仲間分けができたようですね。

「さんかく」の中で、①と②と③の仲間と、④と⑤の仲間に分けられます。同じように「しかく」の中で、⑥と⑦と⑧の仲間と、⑨と⑩の仲間に分けられました。

メモを取るようにさせる。

※③については、外側で見るか内側に注目するかによって変わるので、どこを見ているのかをはっきりさせるようにする。

※頂点や辺の数に着目して、図形を分類しているかどうかを見取る。

※まわりの線については、既習事項である「直線」という言葉を確実に発表の中で触れるようにする。



5 分	<p>6 「三角形」「四角形」の用語を知る。</p> <p>T 今、グループで分けてもらった仲間に新しい名前が付けられます。 「さんかく」の方は、線が何本ありますか。</p> <p>C 3本です。</p> <p>T ということは、「しかく」の方は？</p> <p>C 4本あります。</p> <p>T 「さんかく」の方には、こういう名前がついています。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">3本の直線でかこまれた形を三角形といいます。</div> <p>T 「しかく」の方は、なんという名前か分かりますか。</p> <p>C 四角形だと思います。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">4本の直線でかこまれた形を四角形といいます。</div> <p>T 次の時間は、もっと詳しく三角形と四角形を調べてみましょう。</p>
--------	---

◎直線の数によって、三角形や四角形の名称が分かれていることの意味を理解している。

【知・発表】

※三角形の意味理解から、四角形の名前が推測できるように、児童に問うようにする。



(3) 板書

9/21 知っているかたち
さんかく しかく まる

いろいろなかたちを なかまわけしよう

本時で扱う
図形の写真

さんかくのなかま

さんかくのなかま

しかくのなかま

さんかくのなかま

さんかくのなかま

3本の直線でかこまれた形を
三角形といいます。

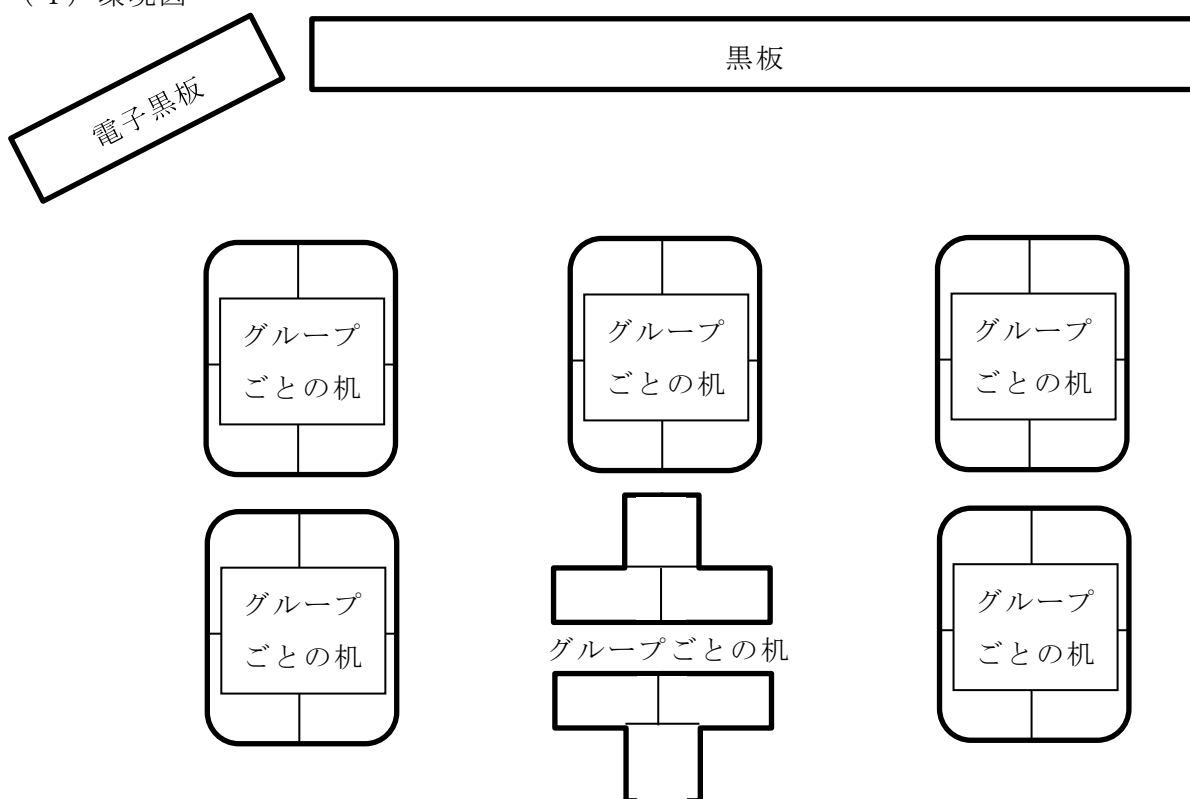
しかくのなかま

しかくのなかま

4本の直線でかこまれた形を
四角形といいます。

もっとわけてみたら・・・

(4) 環境図



- 各グループに、仲間分け用のホワイトボード2枚とホワイトボードマーカーを用意する。
- ホワイトボードで分けるものも、実物を印刷したものを準備し、視覚的に分けやすくする。

(5) 評価の観点 (授業参観の視点)

- 〈児童〉○グループで身の回りにある形を用いて分類することで、児童が関心をもって活動していたか。
- 教科書では概形の三角形と四角形を分類することを行っているが、身の回りにある形から分類をさせたことで、児童が既習事項を想起することができていたか。
- 〈教師〉○複数の形の仲間分けを主体的に取り組めるように、グループで学習を進めたことは適切だったか。
- 身の回りにある形を用いて分類することは、児童が関心をもつ教材となっていたか。
- 机間指導や話し合い活動において、三角形や四角形の特徴を捉えるための、適切な発問や指導、助言ができていたか。

8 協議会記録

(1) 研究協議

- 教科書は形がはっきりと三角形・四角形で分かれているが、身の回りの形からの仲間分けにした。(小)
- グループ活動について、1回目は参加できる子できない子がいた。2回目はさんかくを分けるときに、教師の児童への声掛けや助言で参加できていてよかった。(小)
- ホワイトボードを黒板に掲示することで子ども同士も共有できて気づきが生まれていくのではないと思う。教師主導になってしまった部分もあった。(小)
- 三角形を分類する際に直角に着目してしまうが、「さんかく」の仲間に①の写真があった。それにより、「とんがってる」・「とんがってない」の視点をもつことができた。それを「しかく」にも生かすことができた。(幼)

(2) 指導講評

- 本時の子どもたちの形の分け方がさまざまだった。分ける前に「さんかく」「しかく」と書いていたり、分けてから書いていたり、グループによっていろいろだった。イニシアチブをとる児童によって違う。
- 本時の授業ではあえて取り上げなかったものもあり、教師の意図が見えている。
- さんかくを分けるとき、重ねて角が合うかどうかで分けている児童がいた。一人では難しいので友達とやっている。見て分けるだけでなく、就学前の直接的な体験と抽象的なところがより結び付いている。
- 子どもたちの幼稚園からの「かたち」というものに対する感覚。子どもたちが既習事項を使って問題を解決する姿勢が見られた。今日の1時間だけで完結せず、今後もつながっていくと子どもたちが予想していた。その姿勢が見えている。