

# 算数 第4学年 直線の交わり方やならび方に注目して調べよう（垂直、平行と四角形）

## 検討会の想定問答

**指摘 1：**本時のねらいが曖昧ではないか。名前を覚えることと、仲間分けを考えることのどちらがねらいか。

**返し：**本時（第7時）のねらいは、向かい合った辺が平行かどうかに着目して四角形を仲間分けし、分け方を説明することである。台形と平行四辺形の名前は、子どもが作った仲間に後から付ける。学習指導要領のB(1)イ(7)は「図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、構成の仕方を考察し図形の性質を見いだす」ことを求めている。本時は辺の位置関係（平行）という観点で図形を見る場面にあたる。名前と意味を知ることがB(1)ア(1)「平行四辺形、ひし形、台形について知ること」で、性質の確かめは第8時以降に分けている。

**指摘 2：**評価規準は何か。本時はどの観点を何で見取るのか。

**返し：**単元の評価規準は3観点で、国立教育政策研究所の参考資料（2020年）の第4学年「B図形」(1)の例に合わせている。本時に記録に残すのは、思考・判断・表現①「図形を構成する要素及びそれらの位置関係（辺の平行や垂直）に着目し、四角形を仲間分けしたり…している」と、主体的に学習に取り組む態度①の2つで、方法はノートの記述、発言、振り返り。ノートに「どの辺とどの辺が平行か」を書いて分けていれば「おおむね満足できる」状況、向きを変えたカードや長方形の入れ方まで理由を書いていれば「十分満足できる」状況の目安にする。

**指摘 3：**言語活動はどこにあるのか。

**返し：**グループで分け方を説明し合う活動と、全体で「どの辺を見て、この仲間にしたか」を話し合う活動の2つ。学習指導要領は「具体物、図、言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったり」する学習活動を積極的に取り入れることを求めている（第3の2(1)）。第4学年の数学的活動では「問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動」（〔数学的活動〕(1)ウ）にあたる。

**指摘 4：**個に応じた指導はどうするのか。

**返し：**平行かどうか迷う子には、三角定規2枚の当て方を一緒にやって見せ、辺をのばした線を方眼にかき入れてよいことにする。形の印象で分ける子には「どの辺を見たか」と問い返す。早く分けられた子には、向きを変えたカードや長方形をどの仲間に入れるかを考えさせる。学習指導要領は「障害のある児童などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと」（第3の1(5)）とし、前の学年の内容は「次の学年以降においても必要に応じて継続して指導すること」（第3の1(2)）としている。直角の見分けがあやふやな子には、第2学年の正方形・長方形（〔第2学年〕B(1)ア(1)）で三角定規の直角を当てる練習をしてから入る。

**指摘 5：**ICTは使わないのか。

**返し：**学習指導要領は「数量や図形についての感覚を豊かにしたり…するなどのため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること」（第3の2(2)）としている。本時では、四角形を画面上で回したり、辺をのばした線を重ねたりして、向きを変えても平行な辺の組は変わらないことを全体で確かめる時に使う。各自の分け方を撮って大型画面に並べると、分け方の違いが一度に見える。ただし平行を確かめる作業は、紙のカードと三角定規で手を動かして行う。「具体物を操作したり…具体的な体験を伴う学習を通して、数量や図形について実感を伴った理解をしたり」する機会を設けることが求められているからである（第3の2(3)）。

**指摘 6：**教科書どおりでいいのか。カードの四角形を変えてよいのか。

**返し：**学習指導要領が定めているのは内容で、B(1)ア(7)（直線の平行や垂直の関係）、ア(1)（平行四辺形、ひし形、台形について知る）、イ(7)（位置関係に着目して性質を見だし、既習の図形を見直す）の3つである。カードの四角形は学級に合わせて変えてよい。変えない方がよいのは、台形、平行四辺形、平行な辺のない四角形、長方形が混ざっていることと、向きを変えて置いた物が入っていることの2つ。最初から台形と平行四辺形の名前と意味を教えて当てはめるだけにすると、イ(7)の「性質を見いだす」過程を抜けていないことになる。

**指摘 7：**時間が足りなくならないか。

**返し：**本時は仲間分けと名前までにし、平行四辺形の辺の長さや角の性質は第8時に分けている。分け方の発表は、平行の観点で分けた考えを中心に uptake、直角や辺の長さで分けた考えは板書に残して短く触れる。かく活動は台形と平行四辺形を1つずつに絞る。単元の時数は年間指導計画に合わせる。学習指導要領も「単元など内容や時間のまとまりを見通して」指導することを求めている（第3の1(1)）。

**指摘 8：**発問が多すぎないか。

**返し：**主発問は2つに絞っている。展開の「どの辺を見て、この仲間になりましたか」と、「平行な辺が1組の仲間と2組の仲間は、どこが違いますか」である。前者で分ける観点を言葉にさせ、後方で台形と平行四辺形の違いを辺の並び方で言わせる。導入の平行の確かめ方を聞く発問は前時の確認で、主発問には数えない。第4学年の目標(2)の「図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力」を働かせるのは、この2つの発問である。

**指摘 9：**板書はどう組むのか。

**返し：**中段に平行な辺が2組・1組・なしの3つの枠を作り、子どもが分けたとおりにカードを貼る。平行な辺の組を同じ色の線で示し、平行の印を付ける。長方形を平行四辺形の枠へ動かす時は、矢印と理由の言葉を残す。学習指導要領は「具体物、図、数、式、表、グラフ相互の関連を図る機会を設けること」（第3の3(4)）を求めている。カード（具体物）と、辺の色分け（図）と、意味の言葉を1枚の板書の上で結ぶのはそのためである。

**指摘 10：**振り返りは何を書かせるのか。感想で終わらないか。

**返し：**「分かったこと」「友だちの分け方であるほどと思ったこと」「調べてみたいこと」の3つで書かせる。3つ目に「平行四辺形の辺や角はどうなっているか」が出れば第8時の問いになる。学習指導要領は「学習の過程と成果を振り返り、よりよく問題解決できたことを実感したりする機会を設けること」（第3の3(5)）を求め、第4学年の目標(3)で「数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度」を養うとしている。振り返りの記述は態度①の評価資料にする。

**指摘 11：**長方形を平行四辺形の仲間に入れてよいのか。子どもが混乱しないか。

**返し：**入れてよい。長方形は向かい合った2組の辺がどちらも平行なので、平行四辺形の意味に当てはまる。学習指導要領のB(1)イ(7)は、図形の性質を見いだすとともに「その性質を基に既習の図形を捉え直すこと」を求めている。国立教育政策研究所の参考資料の評価基準の設定例にも、見いだした性質を基に既習の図形（正方形、長方形）を見直す姿が挙げられている。本時は辺の並び方で長方形が平行四辺形の仲間に入ることまでを扱い、正方形とひし形の関係は第10時で扱う。混乱を防ぐため、名前で分けるのではなく「意味の言葉に当てはまるか」で確かめさせる。

**指摘 12：**学習指導要領のどこに書いてあるのか。この単元は次に何につながるのか。

**返し：**本単元は第4学年「B図形」(1)（平面図形）で、知識及び技能がB(1)ア(7)(イ)、思考力・判断力・表現力等がB(1)イ(7)。用語の「平行」「垂直」「対角線」も第4学年に示されている。内容の取扱い(7)は「平行四辺形、ひし形、台形で平面を敷き詰めるなどの操作的な活動を重視する」としており、第12時で扱う。既習は〔第2学年〕B(1)ア(イ)の正方形・長方形と、〔第3学年〕B(1)ア(7)(イ)の三角形と角。この後、直方体の辺や面の平行・垂直（B(2)ア(イ)）、第5学年の多角形の性質（〔第5学年〕B(1)ア(イ)）、平行四辺形や台形の面積（〔第5学年〕B(3)ア(7)）へ進む。面積の学習で底辺と高さを見る時に、本単元の垂直と平行をそのまま使う。

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie\_ai\_katsuyo)  
[https://www.threads.com/@mie\\_ai\\_katsuyo](https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo)

LINEオープンチャット  
みえ先生ラボ

