

第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成30年6月13日(水)
場 所 仙台市立W小学校4年2組教室
指導者 教諭 T・S

1 単元名 四角形を調べよう

2 単元の目標

- 【関心・意欲・態度】身の回りから垂直な2直線や平行な2直線及び、台形，平行四辺形，ひし形などを見つけ，それらが使われる場面について考えようとしている。
- 【数学的な考え方】辺の位置関係や構成要素を基に，各四角形の性質を見出し表現したり，各四角形の対角線の性質を統合的に捉えたりすることができる。
- 【技能】垂直な2直線や平行な2直線及び，台形，平行四辺形，ひし形をかくことができる。
- 【知識・理解】垂直な2直線や平行な2直線及び，台形，平行四辺形，ひし形の意味や性質について理解し，図形についての豊かな感覚を持つ。

3 指導に当たって

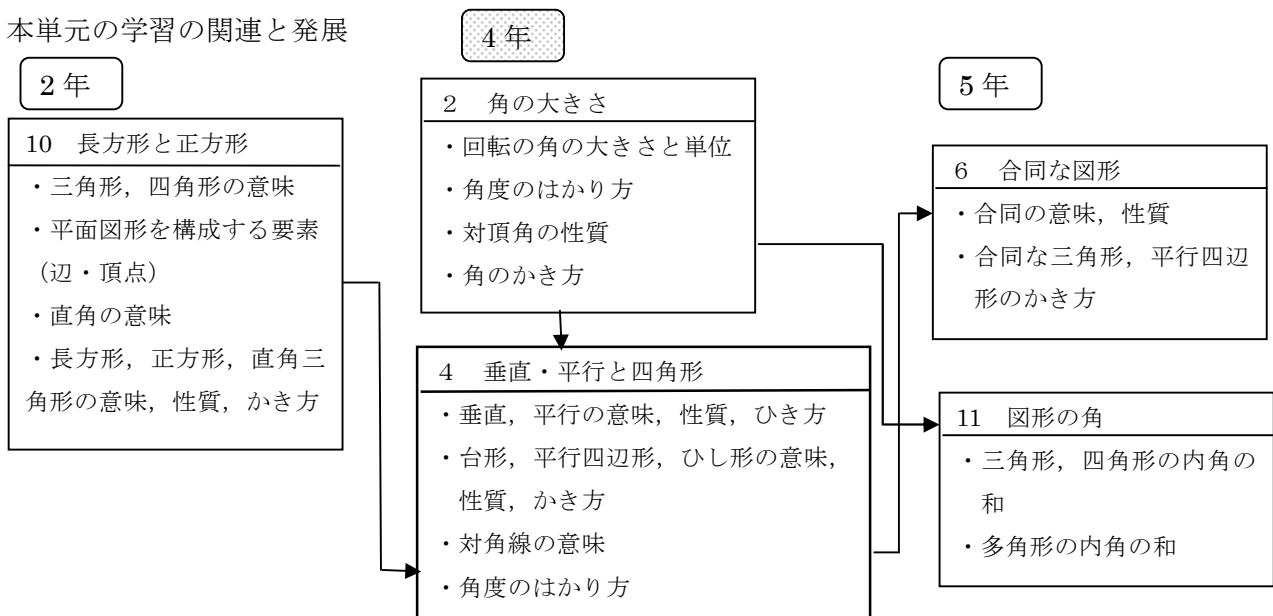
(1) 教材について

第4学年の図形の学習では，図形の観察や構成などの活動を通して，図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し，図形についての理解を深めること，直線の平行や垂直の関係について理解すること，平行四辺形，ひし形，台形について知ることがねらいである。

本単元では，ドット図を用いて構成したいろいろな四角形の角や直線の並び方に着目して仲間分けをする活動から垂直や平行を定義する。二つの直線が垂直に交わっているとき，この二つの直線は垂直であるということ，一つの直線に垂直な二つの直線があるとき，この二つの直線は平行であるということが垂直，平行の定義である。この学習を基に，平行な二直線には，「平行な二つの直線はどこまでいっても交わらない」「平行な二つの直線の幅は，どこでも等しい」といった性質があることを理解する。

また，四角形の学習では，辺の平行関係に着目して仲間分けをする活動を通して，台形，平行四辺形，ひし形を定義する。更に，それぞれの四角形の角の性質や対角線の性質を調べることもねらいとしている。

本単元の学習の関連と発展



(2) 児童の実態 (名)

(3) 指導について

本単元では、様々な四角形から共通点を見つけ出して分類し、そこから垂直や平行を定義していくが、どこに着目するのかを明確にし、見た目だけではなく実際に確かめる活動を通して、垂直や平行を理解できるようにしていきたい。その際には、向きが変わっても傾いていても、交わっていない場合でも、平行や垂直であるということをきちんと理解できるようにしていきたい。

四角形の仲間分けに関しても同様に、どこに着目するのか、既習事項の長方形や正方形の定義を想起させながら考えさせるようにしたい。

4 指導計画 (16時間扱い)

時	目標	学習活動	おもな評価基準
①直線の交わり方 2時間			
1	○2本の直線の交わり方を調べる活動を通して、垂直の意味を知り、その弁別ができる。	・2本の直線の交わり方を調べる。 ・垂直の意味を知る。	関 交わってできる角に着目して、直線の交わり方を調べている。 知 垂直の意味を理解している。
2	○三角定規を使って、垂直な直線を引くことができる。	・2枚の三角定規を使った垂直な直線のひき方を考える。 ・垂直な直線を引く。	考 垂直な直線のひき方について、三角定規の直角部分に着目して考え、説明している。 技 三角定規を使って、垂直な直線を引くことができる。
②直線の並び方 4時間			
3	○2本の直線の並び方を調べる活動を通して、平行の意味を知り、その弁別ができる。	・直線の並び方を調べる。 ・平行の意味を知る。 ・長方形の垂直な辺、平行な辺を調べる。	技 平行な直線を弁別することができる。 知 平行の意味を理解している。
4 本 時	○平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや、平行な直線の間の距離は一定であることを理解する。	・平行な直線と、それと交わる直線のできる角度を調べる。 ・平行な直線は、他の直線を等しい角度で交わることをまとめる。 ・平行な直線の幅を調べる。 ・平行な2直線の距離は一定であることをまとめる。	知 平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや、平行な直線の間の距離は一定であることを理解している。

5	○三角定規を使って、平行な直線を引くことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・2枚の三角定規を使った平行な直線の引き方を考える。 ・平行な直線を引く。 	<p>考平行な直線の引き方について、同位角が等しいことに着目して考え、説明している。</p> <p>技三角定規を使って、平行な直線を引くことができる。</p>
6	○方眼上の直線の垂直や平行の関係を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼を手掛かりにして、垂直や平行の直線の見つけ方を考える。 	<p>知方眼を手がかりに垂直な直線や平行な直線の弁別の仕方を理解している。</p>
③いろいろな四角形 6時間			
7	○四角形を分類する活動を通して、台形と平行四辺形の意味を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・図を見て、四角形の仲間分けをする。 ・台形と平行四辺形の意味を知る。 ・方眼や平行な直線を用いて、平行四辺形、台形をかく。 	<p>関平行な辺の組の数に着目して、四角形を分類しようとしている。</p> <p>知台形、平行四辺形の意味を理解している。</p>
8	○平行四辺形の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さや角の大きさを調べ、平行四辺形の特徴を調べる。 ・平行四辺形の性質をまとめる。 ・長方形と平行四辺形の共通した特徴を調べ、平行四辺形の理解を深める。 	<p>考辺の位置関係、辺の長さ、角の大きさに着目して、平行四辺形の性質を見出し、説明している。</p> <p>知平行四辺形の性質を理解している。</p>
9 10	○平行四辺形をかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形のかき方を考える。 ・平行四辺形の意味や性質を用いて、平行四辺形をかく。 ・適用問題に取り組む。 	<p>考平行四辺形のかき方を、平行四辺形の意味や性質を活用して考え、説明している。</p> <p>技平行四辺形をかくことができる。</p>
11	○ひし形の意味や性質を理解し、ひし形をかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ひし形の意味を知る。 ・ひし形の性質をまとめる。 ・ひし形をかく。 ・正方形とひし形の共通した特徴を調べ、ひし形の理解を深める。 	<p>考辺の位置関係、辺の長さ、角の大きさに着目して、ひし形の性質を見出し、説明している。</p> <p>知ひし形の性質を理解している。</p>
12	○算数的活動を通して学習内容の理解を深め、四角形についての興味を広げる。	<ul style="list-style-type: none"> ・(やってみよう) ※以下の活動から選択して取り組む。 ・平行四辺形を使って敷き詰めをする。 	<p>関学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りから四角形の形をしたものを探す。 ・「算数新発見」を読み，等脚台形とたこ形を知る。 	
④対角線と四角形の特ちょう 2時間			
13	○対角線の意味と，いろいろな四角形の対角線の特徴を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな四角形の頂点を点で結び，その特徴を知る。 ・対角線の意味を知る。 ・いろいろな四角形の対角線の特徴をまとめる。 ・「算数新発見」を読み，等脚台形とたこ形の対角線を調べ，対角線の理解を深める。 	<p>考四角形の相互関係について，対角線の特徴を基に考え，捉えている。</p> <p>知対角線の意味と，いろいろな四角形の対角線の特徴を理解している。</p>
14	○長方形，平行四辺形，ひし形を対角線で分割してできる，二つの三角形は合同であることを知り，これらを使っていろいろな四角形をつくることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形，平行四辺形，ひし形を1本の対角線で切り分けてできる，二つの三角形について調べる。 ・これらを組み合わせて，いろいろな四角形をつくる。 	<p>技合同な二つの三角形を組み合わせていろいろな四角形をつくることができる。</p> <p>知1本の対角線で分けてできた二つの三角形は合同であることを理解している。</p>
まとめ 2時間			
15	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	技 学習内容を適用して，問題を解決することができる。
16	○学習内容の定着を確認し，理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	知 基本的な学習内容を身に付けている。

5 本時の指導（4/16時間）

（1）本時のねらい

○平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや，平行な直線の間距離は一定であることを理解する。

（2）本時の指導に当たって

本時の学習内容は，「平行な直線は他の直線と同じ角度で交わることを理解する」と「平行な直線の間は一定であることを理解する」ことの二つに分かれる。どちらも実際に計測して確かめる活動があるが，どこをどのように計測して確かめるのかを明確にし，全員がきちんと活動できるようにしたい。

算数科の研究との関連は以下の通りである。

研究主題 算数的活動を通して，数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫

視点1 日常生活の事象を数理的に捉えさせる。

〈手立て〉

- ・児童が「確かめてみたい。」と興味関心を持つような問題提示の仕方を工夫する。

視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる。

〈手立て〉

- ・児童の気付きから、本当にそうなのかを確かめる場面につなげ、課題について考えられるようにする。
- ・ペアでの考えの交流→全体での考えの交流とステップアップすることで、全員が自分の考えを表現する場面を作る。

視点3 学習の振り返りを充実させる。

〈手立て〉

- ・具体的な課題を示し、本時の学習について児童が自分の言葉でまとめられるようにする。

(3) 指導過程

段階	主な学習活動	予想される児童の反応	指導上の留意点
つかむ	1. 前時の確認する。 「平行とはどんなことだったでしょうか。」	○ 1本の直線に垂直な2本の直線は平行と言う。 ○ 長方形の向かい合った2つの辺は平行。	・前時の学習を振り返り、平行についてもう一度確認をする。
	2. 本時の問題を捉える。 「この3本の直線はどんな関係でしょう。」	○ 平行になっている。	・見た目で決めるのではなく、3本とも1本の直線に対して垂直になっているかを確認するようにする。
見通す	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">平行な直線の特ちょうを調べよう。</div> 「平行な直線に、ななめに交わる直線を引いたのですが、何か気付くことはないですか。」	○ 同じ角度がたくさんあるようだ。 ○ (同位角を示しながら) 同じ角度になっているように見える。	【視点2】 ※児童の気付きから、本当に同じ角度になっているのか確かめる活動につなげる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">平行な直線は他の直線とどのように交わるのだろう。</div> 3. 自力解決をする。		【視点3】 ※具体的な課題 ・ワークシートを使用し、最初は全員同じ斜線について確かめる。 (ワークシート)
考える	・分かったことをペアで交流する。 「お互いに解決して分かつ	○ 同じ向きの所の角度は同じ大きさだ。	【視点2】 ※ペア学習

<p>深める</p>	<p>たことや見つけたことを話しましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> 全体で交流する。「ペアで気付いたことを全体にも伝えましょう。」 <p>「みんなが解決したことが本当かどうか確かめてみましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の直線でも確かめる。 <p>4. 平行線の性質をまとめる。</p>	<p>○向かい合った角も同じ大きさだ。</p> <p>○反対側も同じ角度がある。</p> <p>○自分で引いた直線でも同じだ。</p> <p>○さっきペアで見つけたことは本当だったんだ。</p> <p>○他のどんな直線でも等しい角度で交わるんだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自分で引いた直線でも確かめる。 どの直線とどの直線が交わった所にできる角度を測るのか分かりやすいように、ななめの直線は赤で引くようにする。 ななめの直線は1～2本か引いて確かめるようにする。 <p>※自分なりの直線を引き、一般化を図る。</p> <p>【視点3】</p> <p>※児童の言葉でまとめる。</p> <p>【知】 平行な直線はほかの直線と等しい角度で交わることを理解している。(発言・ノート)</p>
<p>まとめる</p>	<p>平行な直線は他の直線と等しい角度で交わる。</p> <p>5. 適用問題に取り組む。 教科書66ページの3に取り組む。</p> <p>「平行な直線は、他の特徴もあるのかな。」</p> <p>6. 二つの平行な直線の幅について調べる。 「マリオはこの通路を通れるでしょうか。」</p> <ul style="list-style-type: none"> 垂直な直線を引き、平行な直線の幅が同じことを確かめる。 <p>平行な直線のはばはどこも等しくなっている。 平行な直線はどこまでのばしても交わらない。</p>	<p>○通れる。ずっと同じ幅だと思いうから。</p> <p>○狭くなったり、広くなったりしてないから通れる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一直線は180度になることを想起させ、計算で求めるようにする。 <p>【視点1】</p> <p>※問題提示の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> マリオが通路を通れるのかどうか(通路は平行)、という課題を示し、平行な直線はどこも等しいことが確かめられるようにする。 垂直な直線のひき方を思い出させ、正しく作図させるようにする。 <p>【知】 平行な直線の間距離は平行であることを理解している。(発言・ノート)</p>

	<p>7. 算数新発見を読み，平行について理解を深める。</p> <p>8. 身の回りから垂直や平行になっているものをさがす。</p>	<p>○幅が同じでも，直線じゃないと平行とは言わないんだ。</p>	
--	---	-----------------------------------	--

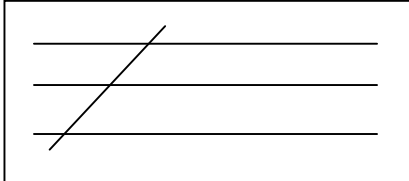
(4) 評価

本時の評価基準	十分満足できると判断される児童の姿	支援が必要とされる児童への手立て
<p>平行な直線は他の直線と等しい角度で交わることや，平行な直線の間隔は一定であることを理解している。</p>	<p>いくつかの直線を自分で引き，どんな直線でも平行な直線と等しい角度で交わることを確かめたり，平行な直線の間隔は一定であることを理解したりしている。</p>	<p>計測の仕方を一緒に確かめながら，等しい角度で交わることや，平行な直線の間隔は一定であることに気付くことができるようにする。</p>


(5) 板書計画

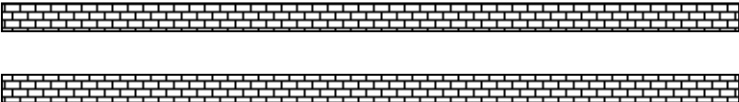
平行な直線の特ちょうを調べよう。

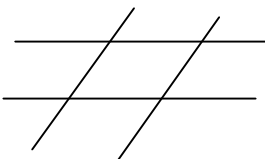
平行な直線は他の直線とどのように交わるのだろう。



平行な直線は他の直線と等しい角度で交わる。







あ 60度 お 60度
う 60度

い $180-60=120$ 120度
え 120度

平行な直線のはばはどこも等しくなっている。
平行な直線はどこまでのばしても交わらない。

教師の発問・支援	児童の反応
<p>1. 前時の確認をする。 昨日新しい言葉をひとつ勉強しました。 「平行とはどんなことだったでしょうか。」</p> <p>2. 本時の問題を捉える。 「この3本の直線はどんな関係でしょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どんな直線に見えますか ・どうなっていたら平行? ・垂直な直線の引き方の確認 ・三角定規の当て方 ・アと今引いた線は? ・イと ・ウと <p>ということは、この3本の直線は?</p> <p>今日の勉強は、</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> 平行な直線の特ちょうを調べよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・平行な直線の特徴を調べていくんだけど、今日はあることをします。 ・斜めの線を引いてみます。 「平行な直線に、斜めに交わる直線を引いたのですが、何か気付くことはないですか。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・垂直なこと ・1本の直線に垂直な直線が2本あること <p>○1本の直線に垂直な2本の直線は平行と言う。 ○長方形の向かい合った2つの辺は平行。</p> <p>○平行になっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線を一本付け足せば平行 ・まっすぐ ・直線 ・垂直です <ul style="list-style-type: none"> ・垂直です ・垂直 ・垂直 <ul style="list-style-type: none"> ・平行です。 <p>【ノートに課題を記入する。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全部角度ができています。 ・こっちにもこっちにも角度ができています。 ・本当だ ・こことこことこの角度が同じに見える。 (同位角の部分を指さしながら) ・4つの角を合わせると360°になりそう。 <p>○同じ角度がたくさんあるよ うだ。</p> <p>○(同位角を示しながら) 同じ角度になっているように見える。</p>

- ・もう一個具体的にみんなにやってほしいこと

平行な直線は他の直線とどのように交わるのだろう。

【プリント配布】

黒板と同じです。
角度を測ってみよう。

3. 自力解決をする。

- ・どこを測った？
- ・こっち側も測ってみよう。
- ・他の場所もかいてみよう。

※同位角や対頂角，錯角を指し示しながら角度を測定するよう促す。

- ・分かったことをペアで交流する。
「お互いに解決して分かったことや見つけたことを話しましょう。」

- ・隣の人と一緒にだと自信になる？

- ・全体で交流する。
「ペアで気付いたことを全体にも伝えましょう。」

- ・角度を元にして丸ができる
- ・垂直じゃない
- ・三角みたい

- ・おおー！
- ・ 360° になる！
- ・あれ？ 340° だ。
- ・3つとも 360° 。
- ・斜めで同じだったよ。
- ・全部の角が 120°
- ・反対側も 120°
- ・向かい側の角を全てたすと 360°

- 同じ向きの所の角度は同じ大きさだ。
- 向かい合った角も同じ大きさだ。
- 反対側も同じ角度がある。

- ・説明しにくいなあ。
- ・あれ？ 60° ？ 120° ？

- ・うん！（うなずく児童多数）

- ・全部 60°
- ・こっちは倍の 120°
- ・3カ所ずつある
- ・向かい合った角は同じだから， 60° はあと3つある
- ・ 120° もあと3カ所ある
- ・ぐるっと一回りすると 360° になる。（直線の交点を取り囲むように作られる4つの角を指し示しながら）

<p>・他に気付いたことは？</p> <p>※児童の発言に合わせながら、それぞれの角に色を付ける。</p> <p>「みんなが解決したことが本当かどうか確かめてみましょう。」</p> <p>※他の直線でも確かめる。</p> <p>・同じ角度になるのはいつも同じ場所？</p> <p>・さっき〇〇さんが話したように、右上、左上、右下、左下のよう？</p> <p>・じゃあ、自分で線を1本引いて確かめてみよう。</p> <p>・みんなどう？</p> <p>・適当な線でいいんだよ。</p> <p>・人によって、いろいろな線の引き方があるね。</p> <p>・〇〇さん、もう1本線引いてやってみて。</p> <p>・〇〇さん、前に来て説明して。</p> <p>・41°という中途半端な数字でも全部同じ角度でした。</p> <p>・△△さんは平らに近い線を引きました。</p> <p>・□□さんは直角に近い線を引きました。</p> <p>・同じ場所は同じ角度になった？</p> <p>・違った人はいたかな？</p> <p>・0.5°くらいなら同じと言ってもいいかな？</p> <p>4. 平行線の性質をまとめる。</p> <p>・平行な直線は他の直線と <input type="text"/> に交わる。</p> <p>※まとめの文言を児童に考えさせる。□の部分に入る言葉を児童から引き出す。</p>	<p>・右上、左上、右下、左下と考えると、同じ場所は全て同じ角度。</p> <p>・4つを合わせるといつも360°になりそう。</p> <p>・うん。そう。(うなずく児童多数)</p> <p>・うん。そう。(うなずく児童多数)</p> <p>【自分で直線を1本引いて確かめてみる。】</p> <p>・楽勝！</p> <p>・全部同じだった。</p> <p>○自分で引いた直線でも同じだ。</p> <p>○さっきペアで見つけたことは本当だったんだ。</p> <p>○他のどんな直線でも等しい角度で交わるんだ。</p> <p>・41°</p> <p>・20°ずつ</p> <p>・90°, 90°, 90°</p> <p>・0.5°くらい違った。</p> <p>・うん。</p> <p>・右、つっこんで交わる。</p> <p>・まっすぐ</p> <p>・「同じ角度になるように」</p> <p>・いいね！</p>
--	--

平行な直線は他の直線と等しい角度で交わる。

- 平行な直線は他の直線と同じ角度になるように交わる。

【プリント配布】

5. 適用問題に取り組む。

教科書 66 ページの 3 に取り組む。

- 計算だけで解きます。
- 1 カ所だけ数を書いてあります。
- 分度器も三角定規も使いません。

- ここ絶対分かるよってところある？
- 理由も言える？

- もう一つみんなに考えてほしいものがあるよ。
- レンガの絵を提示。
- この 2 本の直線は平行です。

- 「平行な直線は、他の特徴もあるのかな。」

6. 二つの平行な直線の幅について調べる。

- マリオぎりぎりなのね。

※黒板にマリオのゲーム場面（平行な直線で表されている煉瓦の道路を提示しながら）

「マリオはこの通路を通れるでしょうか。」

- 簡単！
- 理由も言える！

- はい！（挙手多数）
- 同じ場所だから、㊶も 60°
- 向かい合っているから ㊷も 60°
- ㊸ は 120°
- そういうことか 一直線は 180°
- ㊹は 60°
- ㊺は 120° 向かい合わせは同じだから

- 平行だから通れる。
- まっすぐだから行けそう。
- シャがまないでも行けそう。
- そのまま変わらないから通れる。
- 通れる。ずっと同じ幅だと思うから。
- 狭くなったり、広くなったりしてないから通れる。

- ・煉瓦と煉瓦の幅は何センチメートル？
- ・三角定規を2枚当てて、ずっと同じ幅か調べてみて。

3 cm !

- ・平行は縦の線の長さが変わらない。
- ・平行はどこまでいっても幅は同じ。
- ・どこまでいっても直線。

- ・今日は2つのことを見つけました。
- ・1つ目 平行な直線はホジャの直線と同じ角度になるように交わりました。
- ・2つ目 平行な直線はどこまでいっても同じ幅でした。
- ・垂直な直線を引き、平行な直線の幅が同じことを確かめる。

- ・幅が同じでも、直線じゃないと平行とは言わないんだ。

平行な直線のはばはどこも等しくなっている。
平行な直線はどこまでのばしても交わらない。

7. 算数新発見を読み、平行について理解を深める。
8. 身の回りから垂直や平行になっているものを探す。

第7地区授業検討会記録

授業者	W小学校	教諭	T・S
指導助言者	Y小学校	校長	F・M
記録者	Z小学校	教諭	S・M

1 開会

2 会場校から・・・富沢小学校 佐藤校長先生

- ・今回このような授業をつくる、見る機会を与えていただいたことに感謝。
- ・新学習指導要領の算数科のエッセンスを取り入れながら、授業づくりに取り組んだ。
- ・せっかく算数科について学び合う機会なので、もう少し参観者が多かっただらと感じている。

3 参加者自己紹介

4 自評

○算数部会の3つの視点に沿って授業を組み立てた。

視点1：日常生活の事象を数理的に捉えさせる

- ・日常生活の中で、「おや？」と「確かめてみたい！」と思う問題場面の提示を工夫した。
- ・平行な直線における同位角が等しいことを確かめる算数的活動に重きを置いて、平行線の特徴を捉えることに迫った。

視点2：見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる

- ・自力解決したことをペアで表現させ合う際に、どんな言葉で、どんな伝え方で、自分の考えを表現させるかをかくことでしっかり見通しを持たせた。

視点3：学習の振り返りを充実させる

- ・本時の目当てとまとめがしっかりつながるように、課題提示の言葉をなるべくかみ砕いたものとしてまとめの言葉を自分たちで引き出して行けるよう促した。
- ・児童たちの気付きをまとめに生かすため、どんな気付きを拾い、どのような気付きはスルーするのかを取捨選択することが難しかった。
- ・このような方法で迫ったら、このような手段で授業を組み立てたらなど、更によりよい授業になるような御意見があれば学ばせていただきたい。

【質疑】

- ◎ どうして導入の課題提示ワークシートで 60° を提示したのか？
- たまたま 60° にしてしまっただけであった。
- ◎ 適用問題も 60° だったので、何らかの意図があったのかどうか？
- 特に意図もなく 60° にしていた。

5 研究協議

【本時の手立てについて・自評を受けて】

視点1の手立てより

～児童が「確かめてみたい。」と興味関心を持つような問題提示の仕方を工夫する～

◇ 平行な2本の直線に交わる他の直線の向きが同じでも違っても、同じ位置にあれば等しい角度になるという概念を持たせるためにも、導入の提示と自力解決の直線の向きを変えた方が良かったのではないだろうか。

◇ 児童が導入で提示された同位置にある角度を確認したときに、「お～っ！！」という声があがり、自力解決からの更なる課題提示がスムーズで良かった。

- ◇自力解決場面では、児童たちが自分で推測しながら、分度器で確かめていた。
- ◇適用問題で配付された課題プリントに取り組む際には、プリントを逆にすることで、算数的な見方や数学的な確かめ方も工夫できて良かった。
- ◇導入のワークシートで 60° と 120° が出たときに、 60° を2倍にした 120° と答えた児童に対して、しっかりと指摘して訂正してあげたほうが良かった。
- ◇それで、導入のワークシートで 60° にしたこと弊害があったのです。実は、三角定規の 60° 部分を確認するためにあてがっていた児童がいたからです。直感で 60° と感じたからでしょう。概念の一般化を図るにあたり、 50° だったら、隣は 130° になるので、そのような考え方にはならないからです。一般化を図るために、平行な直線に交わる別の直線を1本書き加えたときに、決して2倍にはなっていないという気付きが出ていたので、引き上げるべきだった。



視点2の手立てより

- ～児童の気付きから、本当にそうなっているのかを確認する場面につなげ、課題について考えられるようにする～
- ～ペアの考えの交流→全体での交流とステップアップすることで、全員が自分の考えを表現する場面を作る～
- ◎図形理解において、気付いたことを互いに表現する際に、どのような言葉を引き上げていけば、学んだことを自分たちの言葉で紡いでいくことができるのが難しい。
- ◇児童が気付きを他者にうまく表現できない時に、児童の思いをうまく汲み取っていたのが良かった。
- ◎児童の中で、どの角度を使って説明しているのかを分かりやすく話そうとしている子がいた。
- ◎「右上・右上・右上・右上」は同じ角度、「左下・左下・左下・左下」は同じ角度など、直線での位置関係を何とか言葉にしようとしていた子がいた。
- ◎「向かい合う」という意味を⇔(矢印)にして表した方が良かった。対頂角という意味を視覚に訴えると、同位角の意味とは異なるという定義づけにもつなげられたのではないだろうか。もっとまとめた言葉につながるエッセンスを引き出した方が良かった。
- ◇「同じ角度になるように交わっている」と児童が児童なりの言葉でまとめをつくらうとする姿勢が見られた。
- ◇ペアで話した後に、「他の直線で確かめてみたい!」というつぶやきがあったので、児童からそのことが出てきたところがすばらしかった。

視点3の手立てより

～具体的な課題を示し、本時の学習について児童が自分の言葉でまとめられるようにする～

◇振り返りの場面では、様々な言葉や曖昧な言葉で、学習したことや思考の流れを他者に伝えようとする表現を検討するという時間が良かった。

◇児童の学習意欲が高かった。自分の考えをどんどん言える授業づくりがわかりました。

◇ワークシートに思考の流れを書くことができる児童の実態がよく分かった。

◇日常と結び付けるために、ゲームのキャラクターが出てきて児童たちが食いついていた。

◇学習のまとめに、児童の言葉を生かすよう意識した授業だった。

◇つかむ・見通す・考える・深める・まとめるの流れを普段から築き上げていくことが、児童がまとめをつくることに慣れる第一段階である。

◇声を発していない児童もいたので、ワークシートの言葉を拾い上げて、気づきやつぶやきを取り上げ、下位群の引き上げも図りたかった。

◇ペア学習が生かされていた。対頂角について話していた児童がおり、それをペアにすることによって他のたくさんの対頂角を見つけることができていた。

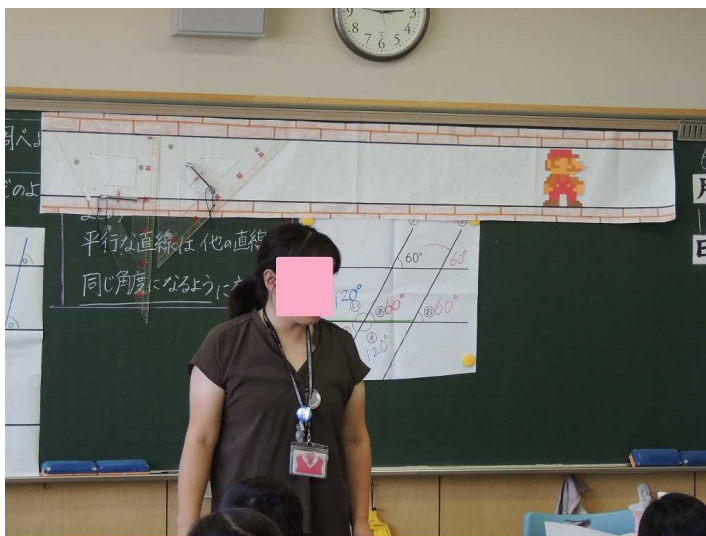
◇自力解決で同位角を調べた後に、調べた位置から色をつけていくとよかったのではないだろうか。

◇「確かめてみたいことがあったら確かめてごらん。」という投げ掛けによって、児童たちがもっと詳しく調べてみようという意欲付けにつながった。

◇自力解決の後、「どんなことが決まりとして見つかりましたか？」という投げ掛けによって、一般化の前の押さえがしっかりできていた。

◇書画カメラ（実物投影機）を使ったことで、言葉の足りないところを付け足す一助となった。

◇児童が気付いたことをまとめる板書の際、対頂角を2色で処理した方が視覚的にも分かりやすかった。



6 指導助言・・・高森東小学校 船山校長先生

・授業の流れがとても丁寧だった。板書・ねらい・まとめ・つぶやきの拾い上げ・書く・測定する作業活動など、盛り沢山ではあったが、児童がしっかり活動ができていた。

視点1について

・題材が日常生活と密接できなければならないということはないが、日常事象をイメージとして捉えることが大切である。

視点2について

・ペア学習は、とてもいい活動形態だが、互いの考え(意見)をメモなどに取らせることが大事である。

・前時の平行について、児童たちの中にストンと落ちていた。平行の定義とは・・・様々ある。直線をかいたり、方眼紙を使ったりなど、児童の実態に応じた平行への迫り方や方法はある。

視点3について

- ・もともと児童同士で練り上げてほしかった。自分の発表したことが皆に本当に伝わっていたのかなどを確認する時間がほしかった。
- ・日常的に少人数で授業をしていると、学級での一斉指導における考えの取り上げ方や見取り方が難しくなることもあるが、大事なことは何を学んだのかを授業終末に明確にすることである。

その他

- ・題材を吟味する必要がある。課題提示一つ目の 60° を 80° にしておけば、残りの 100° はすぐに出てきた。何に迫りたいかを指導者が明確に持つことが重要である。
- ・分度器で測ることがしっかり技能として身に付いていた。図形領域は、測定した量の計算、論証の二つに分けられる。中学校での論証につなげるためには、正しい言葉で教えて押さえてあげる。
- ・掲示物で、正しい図形概念や要素などを常日頃から目にふれさせておくことも大切な活動である。
- ・児童一人一人の活動の様子などを見取り、その子なりの気づきを大切にしていってほしい。
- ・参考資料より
ネットからの指導案などに頼ることなく、児童の実態に応じた課題の提示、考えの引き上げ、深めさせ方などを授業者が考えるべきである。

7 閉会

- ◎本日の授業の内容を各学校に持ち帰って、伝講することを是非お願いしたい。
- ◎11月に算数科の東北大会がある。是非、たくさんの皆様に参加をお願いしたい。
- ◎今年度の「数をひらく」は冊子ではなく、各地区の指導案をデータとしてアップすることになっている。是非活用をお願いしたい。