

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S小学校4年3組教室
指導者 T1 教諭 Y・N
T2 講師 A・N

1 単元名 四角形を調べよう

2 単元の見込み

- 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。【関心・意欲・態度】
- 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とらえたりすることができる。【数学的な考え方】
- 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。【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もつことができる。【知識・理解】

3 指導にあたって

(1) 教材について

本単元で扱う垂直・平行と四角形は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第4学年 B 図形

- (1) 平面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) 直線の平行や垂直の関係について理解すること。
 - (イ) 平行四辺形、ひし形、台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とともに、その性質を基に既習の図形を捉え直すこと。

図形については、第2学年で「長方形と正方形、直角三角形」、第3学年で「二等辺三角形と正三角形」を学習してきた。これまでの学習では、図形をとらえる視点として、「辺や頂点の数」「直角」「辺の長さ」「角の大きさ」に着目している。ここでは、「垂直」「平行」「対角線の交わり方や長さ」という新たな視点が加わることになる。

垂直や平行の導入では、まず、柵や車庫の写真を提示し、直線の位置関係と内部にできる四角形や直角に着目させる。次に、カードの点と点を結んで4本の直線をひき、四角形をつくる活動を行う。つくった四角形を素材に、直角があるものとないものに分ける活動を通して、垂直を定義する。また、四角形を観察し、直線の並び方の違いに気づく活動を通して、平行を定義する。垂直や平行を鉛直や水平の位置に置かれた典型的な場合のイメージだけで受け取っている児童も多く、傾いている場合の垂直や平行、交わらない場合の垂直を見逃しがちである。定義を十分に理解させるためには、直線をのぼして調べさせるような発問を、授業の中でいねいに取り扱う。

作図は、定義や性質を再確認し、理解を深める上でも有効である。平行四辺形やひし形は、定義や性質を活用していろいろな方法で作図をすることができる。

また、「対角線」という言葉を取り上げる。やや抽象的な構成要素であるが、第5学年で学習する合同な図形、四角形の内角の和など、関連性が高く、中学数学では不可欠な要素である。その

ため、対角線からも図形の性質がとらえられることを通して、対角線のもつ不思議さやおもしろさを感じ取らせながら学習を進める。

(2) 児童の実態 (名)

(3) 指導について

本単元では三角定規やコンパス、分度器などの学習用具の正しい使い方や測り方が重要になってくる。そこで、児童がそれらの用具を正しく操作して作図したり測ったりすることができるように繰り返し指導したい。また、授業の中では算数的活動を大切に、実際に操作活動をする事によって平行、垂直、平行四辺形、ひし形の定義や性質を確実に理解させていく。繰り返しの学習が必要な児童や図形の性質の理解が苦手な児童がいるため、学習した内容を教室に掲示し、日常的に学習内容を振り返ることができるようにする。活動にあたっては、ペア学習を多く取り入れ、友達同士で教え合ったり、確認したりする場面を多く設け、1時間の中でどの児童も自分の考えを表現することができるようにしたい。また、学習の終末部分では、振り返りの時間設定する。それぞれの授業で学んだことを言葉で表現させることによって、その時間での学びを自覚させたい。指導にあたっては、TTを行うことで、きめ細やかな対応をとれるようにする。

4 指導計画 (16時間扱い 本時9/16)

次	時	ねらい	学習活動	評価規準
一	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。	<ul style="list-style-type: none"> ・2本の垂直の交わり方を調べる。 ・「垂直」の意味を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 【関】 ・垂直の意味を理解している。 【知】
	2	○三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・2枚の三角定規を使った垂直な直線のひき方を考える。 ・垂直な直線をひく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【考】 ・三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。【技】
二	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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平行な直線を弁別することができる。【技】 ・平行の意味を理解している。 【知】
	4	○平行な直線はほか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。	<ul style="list-style-type: none"> ・平行な直線と、それと交わる直線でできる角度を調べる。 ・平行な直線は、他の直線と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直線間の距離は一定であることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平行な直線はほか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。【知】
	5	○三角定規を使って、平行な直線をひくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・2枚の三角定規を使った平行な直線のひき方を考える。 ・平行な直線をひく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平行な直線のひき方について、同位角が等しいことに着目して考え、説明している。【考】

				<ul style="list-style-type: none"> ・三角定規を使って，平行な直線をひくことができる。【技】
	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"> ・方眼を手がかりにして，垂直や平行な直線の見つけ方を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【知】
三	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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【関】 ・台形，平行四辺形の意味を理解している。【知】
	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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【考】 ・平行四辺形の性質を理解している。【知】
	9 本時	○平行四辺形のかき方を考えることができる。	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【考】
	10	○平行四辺形をかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・適用問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形をかくことができる。【技】
	11	○ひし型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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【考】 ・ひし形をかくことができる。【技】
	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] から選択して取り組む。①巻末折り込みの平行四辺形を使って敷き詰めをする。 ・身のまわりから四角形の形をしたものをさがす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【関】
四	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直線で結び，その特徴を調べる。 ・「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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・四角形の相互関係について，対角線の特徴を基に考え，とらえている。【考】 ・対角線の意味とさまざまな四角形の対角線の特徴を理解している。【知】
	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，さまざまな四角形をつくる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。【技】 ・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

		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。		理解している。【考】
まとめ	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。	・学習内容を適用して、問題を解決することができる。【技】
	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。	・基本的な学習内容を身につけている。【知】

5 本時の指導

(1) 本時のねらい

平行四辺形の作図の仕方を、平行四辺形の意味や性質を活用し、考えることができる。

(2) 本時の指導に当たって

平成 30 年度仙台市教育研究会算数部会 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〉

- ・身近にある平行四辺形を提示し、平行四辺形の作図に対する意欲を持たせる。

視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現する。

〈手立て〉

- ・3枚のカードの中から、平行四辺形になりそうなものを予想させることによって、問題解決のための見通しを持たせる。
- ・ワークシートは考えの根拠を明確することができる形式にし、自分の考えを整理しながら説明できるようにする。
- ・ペア学習を取り入れ、全ての児童が自分の考えを説明する機会を作る。

視点3 学習の振り返りを充実させる。

〈手立て〉

- ・振り返りの観点を提示し、本時の学習での学びを自覚させる。

(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
導入	1 問題場面に出会う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">点 D の場所はどこにすればいいだろう</div> ○次の3つの中で、平行四辺形になりそうなものはどれで	<ul style="list-style-type: none"> ・AD が短すぎるから①は違う。 ・AD が斜めだから③も違うと思う。 ・③は平行にならないね。 ・②なら平行四辺形にな 	<ul style="list-style-type: none"> ・異なる位置に頂点 D を書き込んだ3枚のカードを提示し、どれなら平行四辺形になりそうか予想を立てさせる。(T1) ・どうして平行四辺形にならないと考えたのか、その理由も考え

展 開	<p>すか。</p> <p>○平行四辺形にはどのような特ちょうがありましたか。</p> <p>3 学習課題をつかみ、見通しを持つ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>平行四辺形のかき方を考えよう。</p> </div> <p>4 平行四辺形の書き方を考え、説明をワークシートに書く。</p> <p>5 ペア学習で自分の考えを隣の人に説明する。</p> <p>6 全体で考えを共有する。</p>	<p>りそう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・向かい合う辺の長さが等しい。 ・向かい合う辺が平行。 <p>・辺の長さを調べた時には、コンパスを使ったね。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角定規を使うと平行な直線が引けたよ。 <p>・コンパスでやってみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BC と AD は長さが同じだから BC の長さを測る。 ・平行な線が書ければいいね。 ・三角定規でできそう。 <p>・コンパスを使ったやり方が同じだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行を使えば、辺の長さを測らなくていいんだね。 	<p>させる。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教室に掲示した平行四辺形の性質を参考にさせながら、既習事項を確認する。(T1) <p>・長さ、平行の条件を使えば平行四辺形をかくことができそうだという見通しを持たせる。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時で長さを測った時にコンパスを使ったことを想起させる。(T1) ・平行な線をかくには三角定規を使ったことを想起させる。(T1) <p>・ワークシートを配付し、1つかき方を考えることができたなら、別なかき方も考えてみるように指導する。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートには、平行四辺形のどんな特徴を使って考えたのか書かせることで、作図の操作と図形の性質の繋がりを意識させる。 ・机間指導を行い、手が止まっている児童を支援する。(T1, T2) ・自力で説明を書くことが難しい児童には、キーワードを抜いたワークシートを準備し、筋道を立てて説明を書くヒントを与える。(T1, T2) ・全員に自分の考えを伝える活動をさせるため、ペア学習を取り入れる。 ・自分と同じ考えか、違う考えか、比較しながら取り組むように指導する。(T1, T2) ・三角定規を使った考え方、コンパスを使った考え方の2つを意図的指名で取り上げる。(T1) ・全体共有では、書画カメラを使い、実際に操作をさせながら説明をさせる。(T2) ・全体共有の際には、発表する児童の考えを全体に問い返し、学
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

終末	<p>7 本時の学習をまとめる。</p> <p>○2つの考えを比べて、違うところはなんですか。また、同じところはなんですか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>平行四辺形の特ちょうを使うと平行四辺形を書くことができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 使っている平行四辺形の特ちょうが違うね。 • かいた時の道具も違う。 • どちらも平行四辺形の特ちょうを使ってかいているよ。 	<p>習を深める。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2つのかき方を比べ、使う道具に違いはあれど、どちらも平行四辺形の性質を使っていることに着目させる。(T1) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>考平行四辺形の意味や性質を活用して、平行四辺形のかき方を考えることができるか。(ワークシート・発言・観察)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 本時の学習を振り返り、「分かったこと」「できるようになったこと」「次に頑張りたいこと」をノートに書かせる。
	<p>8 本時の学習を振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • コンパスを使うと平行四辺形をかけることが分かった。 • 平行四辺形がかけた。 • 次は三角定規で平行四辺形をかきたい。 	

(4) 評価

本時の評価規準	平行四辺形の意味や性質を活用して、平行四辺形のかき方を考えることができる。
十分満足できると判断される児童の姿	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。
支援が必要と判断される児童への手立て	かき方を説明する文章の型を示す。

(5) 板書計画

点Dの場所はどこにすればいいだろう

平行四辺形のかき方を考えよう。

辺ADが短い

いけそう!

辺BCと辺ADが平行にならなそう

児童の考え
(三角定規)

児童の考え
(コンパス)

平行四辺形の特ちょうを使うと平行四辺形を書くことができる

教師の発問・支援	児童の反応
<p>1 問題場面に出会う。</p> <p>○写真を提示(平行四辺形が含まれている物の写真)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・町で見つけた図形を紹介します。 ・何の形? ・知っている図形ない? ・どこが平行四辺形? ・これは?みんなが知っている形あるよね。 線を付けたらわかりやすいかな? <p>・今日はまっさらな紙の上に平行四辺形をかけるようになればいいよ。</p> <p>・教科書P74にこういう平行四辺形書いてみようの問題があるけど、途中までしかかいていません。点が一個足りないのだけどどこに打ったらいい?</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Dをどこにしたらよいか望先生が3パターン考えてきてくれました。 <p>○T2が3パターン紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どれが平行四辺形になると思う? ・何で②なのかみんなで作えます。 ・③がだめな理由を教えて。 <p>○実際に①③に線を結んで確かめる。</p> <p>○平行四辺形の特徴の2つを提示→皆で読む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・じゃあ2番はなんでOK? ・幅が等しいときにはどうなっているのだったけ? <p>○実際に②を線で結んで確かめる。</p> <p>3 学習問題をつかみ、見通しを持つ。</p> <p>○めあての確認→板書・ノートに写す→音読</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(特徴①向かい合った二組の辺が平行) 平行を書くときはどんな道具を使いましたか ・(特徴②向かい合った辺の長さが等しい) 前の時間に何使った?同じ長さを測るとき ・点Dの場所を見つけてみましょう。 <p>4 平行四辺形の書き方を考え、説明をワークシートに書く。</p> <p>○ワークシートを配布し、書き方を説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どの特徴を使うか、どの道具を使うか、実際に点Dを見つけてかいてみましょう。説明もかいてみてください。後からお隣さんと意見を交換して、みんなで発表してみたいと思います。 ・道具の使い方がわからないときは望先生が教えてください。(黒板前) ・説明の書き方が難しい場合はお助けカードを、一個のパターンでできた人は2枚目3枚目に挑戦して。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハードル ・平行四辺形 ・白い所 ・赤いやつの1個が平行四辺形 ・半分 ・中の一個も平行四辺形だよ <p>図が出るとすぐに何人かが</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2でしょ 2だよ <p>全員に聞いた結果</p> <p>① 0人 ②全員 ③0人</p> <p>①は線を結ぶと台形になってしまう。</p> <p>③は線を結ぶと平行四辺形ではなく変な形になってしまう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形は2組の辺が平行でないといえない。 ・線をつなぐと幅が等しい ・辺が等しい <ul style="list-style-type: none"> ・三角定規 ・コンパス

- ・質問ある人
- ・もちろん

○机間指導（一人一人に声をかけながら）

- ・番号書いた後は平行四辺形の特徴書きます。
- ・考えの後やコンパスの後とか消さないでね。

5 ペア学習で自分の考えを隣の人に説明する。

- ・お隣さんと自分の考えの説明をしてもらいます。
- ・おとなりさんの考えで書き足してもいい。おとなりさんと同じ考えか違うか考えて聞こう。
- ・一人2分間とります。

○机間指導

- ・おとなりさんとどんなところ違う？

6 全体で考え共有する。

○代表2名の考えを発表させる。

- ・みんなで考えます。
- ・2人の人の意見を実際にテレビに映して、道具使いながら説明してもらいます。
- ・まずはコンパスを使った T さん。

- ・T さんが使った特徴は？

- ・三角定規をつかったやり方を A さん。

- ・今のってどんな線？

- ・A さんはどんな特徴を使った？

- ・2つのやり方、違うところは？

- ・どんなことが一緒？

- ・同じになるには理由があるよ。
どちらも平行四辺形の特徴を使っているね。

7 本時の学習をまとめる。

○板書しながらまとめる→読む

8 本時の学習を振り返る。

- ・わかったこと、できるようになったこと、次頑張りたいことを書こう。

○机間指導しながら丸をつける

- ・三角定規使っていていいですか？

○それぞれが作業

- 徐々に2枚目をもらいにいく子が増える
- ヒントカードを持って行く子も数名。

○ペアで説明（2分間×2名）

T さん

（ノートを写してコンパスでやって見せながら）
はじめに点 B にコンパスの針を合わせて、点 C に、鉛筆を。針を点 A に合わせて印を。点 AB に針を合わせて点 C から印をつけました。印をつけた真ん中が点 D になって、それぞれ線で結んでできました。

- ・向かい合った辺の長さが平行。

A さん

（みんなから「がんばれ」「自信持って」の声）
・BC に長い方の三角定規を合わせて短い方を合わせて線を引きました。

- ・平行な線
- ・次に辺 AB に長い方の三角定規を合わせて DC の線をひきました。

- ・向かい合った二組の辺が平行。

- ・コンパスと定規を使っている。

- ・できる平行四辺形は同じ。

○次々手が挙がる

- ・先生終わりました。

第6 地区授業検討会記録

授業者	仙台市立 S 小学校	教諭	Y・N
		講師	A・N
指導助言者	仙台市立 U 小学校	校長	S・M
記録者	仙台市立 V 小学校	教諭	S・R

1 授業者より自評

(T1)

- ・日常生活の中にある身近な平行四辺形を書くよう写真を用意した。
- ・見通しを持たせるために、導入で3枚の図が書かれたカードを提示した。平行四辺形を書くというゴールのイメージを持たせる工夫をした。
- ・ワークシートは、自分の考えを述べさせてから書かせた。また、ペア学習は、すべての児童が自分の考えを述べる機会だと考え、設定した。
- ・学習の振り返りは、学びの自覚のために必要だと感じ、どの教科でも行っている。言語化させることで、達成感を持たせることができた。
- ・工夫した点は、見通しをもつゴールのイメージを持たせること。そのために、ワークシートにも平行四辺形の完成形を書いた。
- ・ワークシートの形式については、意見をいただきたい。説明が書きにくかったのではと考えている。
- ・最後のまとめは、児童の意見でまとめたかったが、教諭がまとめてしまった。

(T2)

- ・特徴と手立てを結びつけることを重視した。机間巡視をする際に、どの特徴で書くのか。そのために、道具は何を使うのかというところを意識して声がけをした。
- ・ワークシートに番号を事前に書いていたが、児童からは、その番号に関する質問が事前授業よりも減った。

2 参観者より感想・協議 (◎司会者, ○授業者, ◇参加者)

視点1 導入部分について

- ◇実際の場面を写真で示したことで児童は興味関心を持った。平行四辺形なので、フリーハンドではなく、定規を使うと良いと感じた。

視点2の手立てについて

- ◇形式のところで順番を書かせることによって、児童が自分の手立てを書けることができた。
- ◇ワークシートに手立てを書かせるのは、効果的であったと思う。ワークシートに「平行四辺形を書く手順を書きましょう」という文言があると良かった。
- ◇説明を書くときに、自由に書かせるとよかった。
- 番号をつけないと何を書いたら良いのかということが、事前授業であった。
- ◇①まず②次に③最後にというように、番号の後に、話形が書いてあると発表をしやすいのでは。
- ◇この状態で渡されていても。ヒントカードの方がわかりやすくまとまっている。
- ◇平行の特徴の番号と混乱してしまうのでは。ワークシートは、①②③の形ではなく別な書き方がよいのではないか。

◇ヒントカードはどれぐらいの子がきたのか？

○クラスの半数が、ワークシートには、書いていた。

◎展開部分で何か気になることはないですか。まとめのところで 先生のことばでまとめてしまっていたということに対しての意見はありませんか。

○児童のノートの振り返り部分には、

「コンパスや三角定規を使って平行四辺形を書くことができた。」

「次は、三角定規を使って書きたい。」

「次は、もっと説明をうまく説明ができるようにしたい。」

「今回のことで、平行四辺形の特徴がよくわかった」という意見もあった。

◎このような観点で振り返りをしているというものを教えてください。

◇ペア学習は、1時間の授業だけではできない。コンパスを当てて説明をしている子もいた。

まとめのところ、先生が言ってしまったということであったが、「特徴」という言葉を説明して、子供への問い返しがあると良かったのではないか。

◇同じ意見の児童の交流があるとお互いの学び合いができるのではないか。

◇点Dの場所を探すという課題について

三角定規を使う児童は、点Dを見つけるための活動ではなかったのではないか。

問題場面と課題の関係について知りたい。

教科書では、平行四辺形を書くための点Dを見つけるという設問であるが、今回の授業では、違う問題を設定している。

3 指導助言（仙台市立U小学校 S・M校長先生）

- ・算数の授業は、子供をできるようにする。分かる。出来る。分かる出来るは同列ではない。「分からないけど出来る授業」と「分かるけど出来ない授業」では、分からないけど出来る授業の方がレベルが上。算数は、技能教科。出来るようにすることを目指してほしい。大事な状況は「出来る。」自分で出来たと思わせることが大切。
- ・授業のポイントは、45分で例題、類題、問題と三題解かせること。三度の繰り返しをすると出来るようになる。
- ・そのためには授業の無駄を省く。ノートにまとめを書かせないことで時間を確保。とても大事なまとめで、覚えさせる必要があることはその場で5回唱えさせる。
- ・また、例題文をノートに写させない。例題を解くのと授業の最後の類題を解くので苦手な子に難しいのはどちらか？でも、類題は文をノートに写させないでしょう。
- ・写すより大事なのは全員に問題を音読させること。始めの例題は、みんなで読むことが大切。題意をつかませるには、問題場面をイメージさせること。問題に対して「何のお話ですか？」という発問。さらに、教師は、「買い物のお話ですね」と全く違う答えをあえて言う。問題を書いても下位群は、問題のイメージを描けていない。「はじめ」「それから」「どうなった」という発問で題意をつかませる。書かせると膨大な時間差がある。
- ・問題を三度の繰り返しで解く。最後の類題を見て、下位群は、どのように困るかなと教師が先ず考える。一番苦手な児童が、授業の終わりに自力で類題を解けるようにするための流れと手立てを考える。これが教材研究。コンパス、三角定規、分度器を正しく使えるかなど。
- ・平行四辺形を書くのに一番簡単な方法はコンパスを使うこと。とっておきの方法を考える。
- ・児童には定規を使うよう声がけするが、先生は、フリーハンドでよい。テンポが大事。一緒に黒板で伝える。ワークシートは三問ぐらい準備。先を読める児童は、褒めてあげる。褒めてあげることでゆっくりな子も取り組むようになる。

- ・自分で出来たと思わせる。苦手な子もこの方法で出来ればよいという方法と一緒に取り組む。「コンパスで一回も使わない方法があるよね」「三角定規を使う」
- ・発表しても、分度器を使うのが苦手、平行線を書くことが苦手な児童がたくさんいる。これは、“固定をする”“動かす”の二つことをやらなくてはいけないから。分度器の使い方が苦手な児童が、どんなことに違和感や戸惑いを示すか考えておくことが大切。
- ・『平行の定義→一本の直線に垂直な二直線は平行である。』であるが、イメージしにくい。どこまで行っても交わらない2本の直線のイメージを持たせてあげるとよい。
- ・平行な線を描くためのプリントには、定規を当てる線も書いてあげる。
- ・コンパスや三角定規を使い、平行四辺形を描くことに慣れてきたときに、コンパス使わない。三角定規使わないという条件を与え→分度器と長さをはかるための定規を使って平行四辺形を描くという活動にうつる。
- ・三度の繰り返しは、一単位時間の授業の中で行う。一時間で習熟までやる。習熟を宿題や朝学に回さない。ドリルなど解答が付いているものは、児童に渡して自分で丸付けさせる。ドリルを集めない。

- ・(授業者の教室に対して) UD がしっかりされた教室経営。板書をしたときに児童は、瞬時に反応していた。教科書もすぐに開いていた。開いていない児童には、適宜声がけをしていた。
- ・「問題を読みます」と指示を出したことに対して、しっかり読んでいるか確認する必要がある。
- ・座り方。背筋がしっかり伸びている座り方をしていた。
- ・説明するのと書くのとでは、書く方が難しい。表現が大事と言われている。
- ・隣同士で伝え合う。発表のさせ方。隣同士で意見を交流したら、隣の人の意見を発表させる。これを積み重ねていくことで、児童は、しっかり聞けるようになる。話すことで相手意識が生まれる。書くよりも時間が短くなる。

《付け足し》

- ・5年生 $5.04 \div 8.4$ 小さい数÷大きい数 筆算の書き方を間違えてしまう。出来るようにする。理屈は教えるが、割る数の小数を移動したら割られる数の小数を移動し、商のところに小数点を打つ。かけ算の筆算を横に書く。
- ・繰り上がりのある足し算。繰り上がりの数字をどこに書くか。苦手な児童の抵抗がない書き方を考える。繰り上がりのある引き算の方が難しいように教師は考えがちだが、繰り上がりのある足し算は1年生で確実に出来るようにしておかなくてはならない。繰り上がりのある足し算は、反射的に出来るようにならなくてはならない。
- ・小数の割り算。分からなくても出来る方法。理屈抜きで解ける方法。式を出すために絵をかく。数直線は問題をとく手がかりになるが立式の手がかりには難しい。比例の時の仕組みを使う。問題場面をつかませるためには、有効。倍の問題は、割合の問題につながる。単位あたり量より難しいことは、単位が同じ2つの量を比べる点。
- ・あまりのある割り算の難しさ。かけ算九九の苦手な児童がいる中での指導が難しい。 $16 \div 3$ かけ算が習熟していない児童には、かけ算九九表を渡す。
- ・ $16 \div 3$ 「何の段を使う?」「唱えます」といいながら、書きながら問題を解かせていく。反射的に九九がでない子があきらめてしまわないように、唱えながら書きながら問題を解いていく。出来る子も出来ない子にも書かせる。
- ・筆算も商を立てる場所ではなく、引き算のところで間違える児童が多い。
- ・対角線に児童が抵抗を示す。子供たちは、算数の答えは一つだと思っているが、四角形の対角線は、2本引かなくてはならない。向かい合った角に抵抗がある。三角形には、対角線がないことも抵抗。
- ・児童の違和感は、分からないことにつながる。

- 市教研の研究の視点に沿った授業をしてくれた。自分で納得した授業になっているか振り返り、子供のためになる授業をすることが大切。これは、「子供のためになるかな？」ということを考えながら授業を進める。いろいろな方法があるので。習熟，三度の繰り返しを意識する。
- 教えてあげるときも三度の繰り返し。
山田先生の懸命さと，これまでの積み重ね，そして子どもたちの育ちが，とてもすてきな授業でした。