

第2学年 数学科学習指導案

日 時 平成26年11月10日(月)第5校時
学 級 2年B組 (男子20名、女子12名)
授業者 教諭 千葉孝成

1 単元名 4章 平行と合同

2 単元について

中学校で学習する「図形」に関わって、学習指導要領の解説の中で、第2学年において、「観察、操作や実験などの活動を通して基本的な平面図形の性質を見だし、平行線の性質を基にしてそれらを確認することができるようにする。」「図形の合同について理解し図形についての見方を深めるとともに、図形の性質を三角形の合同条件などを基にして確かめ、論理的に考察し表現する能力を養う。」と明示されている。

これまで直観、具体的操作、類推や帰納的な考え方などに比較的重点がおかれてきた学習を根拠となることがらをもとに筋道立てて説明するという、より演繹的な考え方に重点をおくことが特徴である。また、導き脱された性質も「つねに成り立つ」という一般化の考えから、文字を使った公式などにまとめることも学習する。

3 生徒について

数学全般に関わって、計算能力は高いほうだが、関数を苦手としている生徒が多い学年である。小グループ活動の教え合いについては、教えるほうがうまく授業の内容を復習させながら教えられるようになってきた。教えられる側の意欲は様々ではあるが、わからないところを丁寧に教えてくれるから助かるという声もあった。

準備テストにおいて、合同な図形を見つける問題の正答率78%、合同な図形の性質に関する問題は98%と高かったが、直線と角に関する問題の正答率は50%だった。用語の意味の理解や定着が足りないところがあるので既習事項を確認しながら、取り組む時間を確保し丁寧な指導を心がけたい。

4 単元の指導目標

- (1) 様々な事象を平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件でとらえたり、平面図形の基本的な性質や関係を見いだしたりするなど、数学的に考え表現することに関心を持ち意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとさせる。

【数学への関心・意欲・態度】

- (2) 平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件などについての基礎的・基本的な知識及び技能を活用しながら、事象を数学的な推論の方法を用いて論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりするなど、数学的な見方や考え方を身につけさせる。

【数学的な見方や考え方】

- (3) 平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件などを、数学の用語や記号を用いて簡潔に表現するなど、技能を身につけさせる。

【数学的な技能】

- (4) 平行線の性質、三角形の角についての性質、三角形の合同条件、図形の証明の必要性と意味及びその方法などを理解し、知識を身につけさせる。

【数量や図形などについての知識・理解】

5 単元の指導計画及び評価規準

節	項	時数	評価規準			
			関心・意欲・態度	見方や考え方	技能	知識・理解
扉	多角形の角の性質を調べよう	1	○多角形の内角の和に関心をもち、三角形の内角の和が 180° であることをもとに多角形の内角の和をいろいろな方法で求めようとしている。	○多角形の内角の和を、既知の三角形の内角の和をもとにいろいろな方法で求め、その方法を説明することができる。		
	①多角形の 内角と外角	2	○多角形の内角の和に関心をもち、既知の三角形の内角の和をもとに調べ、 n 角形の場合として一般化しようとしている。	○多角形の内角の和の求め方を、既知の三角形の内角の和をもとに考え、 n 角形の場合として一般化することができる。	○多角形を頂点の記号を用いて表すことができる。 ○多角形の内角の和や外角の和を求めることができる。	○多角形の内角、外角の意味や、内角の和、外角の和の求め方を理解している。
	②平行線と角	3	○三角形の内角の和が 180° であることが帰納的にしか示されていないことに関心をもち、証明の必要性や意味を考えたり、その証明の方法について考えたりしようとしている。	○対頂角や平行線と角の性質など、基本的な図形の性質を帰納的な推論や類推を用いて予想し、予想したことを演繹的に説明することができる。	○対頂角や平行線と角の性質を利用して、角の大きさを求めることができる。 ○三角形の内角、外角の性質を利用して、角の大きさを求めることができる。	○対頂角、同位角、錯角の意味を理解している。 ○対頂角の性質や平行線の性質、平行線になるための条件を理解している。 ○三角形の内角、外角の性質を理解している。
1節	基本の問題	1				

2 節 合同な図形	① 合同な図形	1	○図形の合同に関心を持ち、合同な図形の性質を調べようとしている。		○合同な2つの図形を、記号を用いて式で表したり、式から、対応する辺や角をよみとったりすることができる。	○合同な図形の性質を理解している。
	② 三角形の合同条件	3 本時(2/3)	○合同条件を利用することに関心を持ち、作図の方法が正しいわけを、三角形の合同条件を用いて考えようとしている。	○三角形のどの辺や角に着目すると合同な三角形がかけられるかを調べ、三角形の合同条件を見いだすことができる。 ○三角形の合同条件を用いて、作図の方法が正しいことを証明することができる。	○2つの三角形の合同を、三角形の合同条件を用いて判断することができる。 ○三角形の合同条件を用いる簡単な証明において、辺や角の関係をよみとることができる。	○三角形の合同条件を理解している。
	③ 証明のすすめ方	2	○図形の性質を証明することに関心を持ち、根拠を明らかにして、証明を筋道立てて考えようとしている。	○証明の根拠となることがらを明確にし、証明の筋道を考え、説明することができる。	○仮定、結論を区別し、記号を用いて表すことができる。 ○図形の証明において、根拠となることがらをいうことができる。	○仮定、結論の意味を理解している。 ○根拠として用いられる図形の性質などを理解している。
	基本の問題	1				
	章の問題	1				

6 本時の構想

(1) 本時の目標

- ・2つの三角形の合同を、三角形の合同条件を用いて判断できる。

(2) 研究に関わって

視点1 「単元及び1時間単位の指導目標（到達目標）を明確にした指導の工夫」について

- ・学習チェックシートを利用し単元の開始時、授業開始時に見通しを持たせる場を設ける。

視点2 「学ぶ意欲を喚起する学習課題の工夫」について

- ・問題を提示し、前時の既習事項を利用することの必要性に気づかせ、使うことで解決につながる見通しを持たせる。

視点3 「学習課題に即した言語活動の工夫」について

- ・等しい辺や角が明示されていない問題を解く場面でグループを作り、等しい根拠を確認し、どの合同条件で判断したかを話し合わせる場面をもうける。

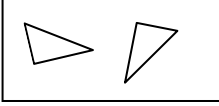
視点4 「次時へ意欲をつなぐ、ふり返りの場の設定」について

- ・授業の終わりに「学習チェックシート」で自己評価させる。ポイントを記入させる。次時の学習内容も確認させる。

(3) 本時の評価

	A：十分に満足できる	B：おおむね満足できる	Cの生徒への手立て
技能	2つの三角形の合同を，三角形の合同条件を用いて判断し，対応する順に表すことができる。	2つの三角形の合同を，三角形の合同条件を用いて判断することができる。	三角形の合同条件の意味を確認する。

(4) 本時の展開

	学習内容	学習活動	形態	指導上の留意点（・） 評価（○）
導入 8分	<ul style="list-style-type: none"> ・帯活動 ・例題の提示 ・学習課題の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学ランプ ・辺の長さも、角の大きさも明記されていない図形を示し、合同かどうかを予想し判断材料を思い出させる。 	<ul style="list-style-type: none"> グループ 一斉 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 視点2 既習事項を利用すれば解決に向かうことを気づかせる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 視点1 「学習チェックシート」で学習内容を確認する。 </div>
	学習課題：2つの三角形の合同を，合同条件を用いて判断できるようになろう。			
展開 36分	<ul style="list-style-type: none"> ・解決の見通し ・問題の解決 	<ul style="list-style-type: none"> ・例1を使い、合同条件のどれかがあてはまれば合同であると判断できることを確認する。 ・たしかめ1を考え、全体で確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 一斉 個 	<ul style="list-style-type: none"> ○2つの三角形の合同を，三角形の合同条件を用いて判断することができる。
	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の解決 	<ul style="list-style-type: none"> ・問2をグループで解き、2つの三角形の辺や角が等しい根拠まで考える。 ※早く終わったグループはワークに取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> グループ 個 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 視点3 どの合同条件で判断したかを話し合わせる。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの三角形の等しい辺や角を見つけた根拠を明らかにさせる。
		<ul style="list-style-type: none"> ・解答を発表し全体でまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 一斉 	
終末 6分	<ul style="list-style-type: none"> ・自己評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・わかったこと、疑問に思ったことなどを記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 個 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 視点4 「学習チェックシート」に記入させ、授業者が授業についてコメントする。 </div>