

平成28年度
新見市 ICT 活用教育推進事業

授業研修会報告書

教科等・実施日・実施校・指導者

(1) 道徳

平成28年10月13日(木)

新見市立哲西中学校

指導者 松原 淳 教諭

(2) 理科

平成28年10月26日(木)

新見市立哲多中学校

指導者 四木 博幸 教諭

(3) 社会科

平成28年11月9日(水)

新見市立大佐中学校

指導者 谷岡 奈央 教諭

(4) 英語科

平成28年11月16日(水)

新見市立新見南中学校

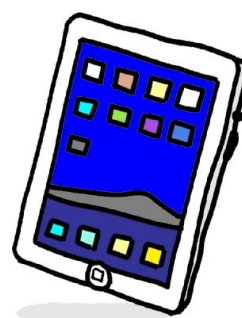
指導者 谷岡 明日美 教諭

(5) 数学科

平成28年11月25日(金)

新見市立新見第一中学校

指導者 竹本 正一 教諭



哲西中学校 第3学年 道徳学習指導案

平成28年10月13日(木) 第5限

哲西中学校 3年生教室

指導者 松原 淳

1 主題名 きまりを守る 4-(1)

2 資料名 「元さんと二通の手紙」 道徳教育推進資料・6 白木みどり

3 主題設定の理由

(1) ねらいとする価値

人がそれぞれの幸福を追求し、よりよい生き方を実現させていくためには、社会の秩序が維持されていることが前提となる。個人の自由が保障されるのは、一人ひとりが他人の権利を尊重し、自分の権利を正しく主張するとともに、自らに科せられた義務を確実に遂行するからである。指導にあたっては、法やきまりは自他の生活や権利を守るためにあることを理解させ、これを遵守することによって、秩序と規律のある、よりよい社会を実現しようとする意欲を培っていききたい。

(2) 生徒の実態

男子9名、女子9名、計18名のクラスである。素直で、協調性があり、前向きな雰囲気を持つクラスである。中学3年生である生徒達は、ある程度社会のしくみを理解し、世の中には多くのルールが存在することもわかってきている。しかし、法やきまりが自分たちの生活や権利、自由を守るために存在していることを理解している一方で、法やきまりが自由を抑制し、自分を縛るものだと考えている生徒もいる。生徒にきまりの意義を理解させ、それらを遵守し自らの義務を果たしながらよりよい社会をつくろうとする実践意欲を養いたい。

(3) 資料について

本資料は、模範職員であった元さんが、幼い姉弟への同情心からきまりを破り、その結果会社に解雇されてしまうという話を通して、ねらいに迫るものである。元さんの行動は感情的には十分理解できるものであるが、そのために多くの人に迷惑をかけてしまった。元さんのとった行動について対立的に考えることで、きまりの意義や、きまりと公私の関わり、自他の権利と義務について考えを深めることのできる資料であると考えられる。生徒には、個人的な感情による行動は社会の秩序を乱し、他者の権利を奪うことがあることを考えさせたい。

(4) その他

本授業は、「心豊かなおかやまっ子」育成研修講座の研究課題(1)から「対話や討論など言語活動を重視した指導の工夫に関する研究」の実践として、対立する価値についてディベート的手法を取り入れて授業を組み立てた。また、ICT活用実践授業でのIWBやTPCの活用法の研究の観点から、個人の意見をピンポンで表示したり、グループの意見をまとめたものをIWBで紹介したりすることで、他者と自分の意見を視覚的に共有し、関心・意欲を高めたり、考えを深めることができると考え授業を構成した。さらに、本校の研究主題である「将来の夢や希望をもち、目標に向かって主体的に取り組む力の育成」～人や事象との関わり合いの中で自立を促す指導を通して(キャリア教育)～が実践できる資料として本題材を設定し、授業を考えたものである。

本 時 案

	本時のねらい	法やきまりの意義を理解し、そのよりよいあり方について考え、規律ある社会をつくろうとする道徳的実践意欲を高める。	
	学習活動	主な発問と予想される反応	指導上の留意点
導入	1 「作りたいきまり」「なくしたいきまり」についての事前のアンケートの結果を見て、考える。	○何を基準にしてきまりを考えているか。 ・世の中のためになる ・あったら楽しい ・窮屈 ・守るのがめんどくさい	IWB ・簡単に紹介し、本時の足がかりにする。
展開	2 資料を途中まで聞き、元さんの気持ちを考える。 ・「元さんはなぜ姉弟を入園させたか」自分の考えを発表する。 ・姉弟の帰りを待っていた元さんの気持ちについて自分の考えを発表する。 ・姉弟を「入れる」「入れない」をピンポンで答える。 ・「入れる派」「入れない派」に別れ、グループごとにTPCに意見をまとめる。 ・グループの意見を聞く。 ・もう一度姉弟を「入れる」「入れない」をピンポンで答える。 3 資料を最後まで聞き、考えを深める。 ・「入れる派」「入れない派」それぞれの立場で自分の考えを発表する。 ・それぞれの立場の意見を聞き考える。	○元さんは、なぜ規則を破ってまで姉弟を入園させたのだろうか。 ・毎日姉弟を見ていたから ・せっかく小遣いをためてきたのに、追い返せない ・二人がかわいそうだし、姉の気持ちに心を動かされたから ○事務所で待っていた元さんは、どんな気持ちだっただろう。 ・とにかく無事であってほしい。 ・何かあれば自分の責任だ。 ・申し訳ない。 ◎自分が元さんならどうしただろう。 ・姉弟を「入れる」「入れない」 「入れる派」 ・幼い姉弟が喜んでくれた。 ・純粋な子どもの気持ちを踏みにじれない。 ・入れなかったらじぶんの心にわだかまりが残る。 「入れない派」 ・何か事故があってからでは遅い。 ・結局、多くの人に迷惑をかけた。 ・規則に従わないと何が起こるかわからない。 「入れる派」 ・姉弟の一生の思い出になったはず。 ・母親にも感謝されている。 「入れない派」 ・元さんは責任をとって、仕事を辞めなければならなくなっている。 ・何も起こらなかつたから喜んでもらえたが、事故が起こったとき母親は同じことを言うだろうか。 ・情に流されることが、決して許されないときがある。	黒板 ・ルール違反であることを知っていながらあえて入園させた気持ちをとらえさせる。 ・元さんの行為の問題点に気づかせる。 TPC、IWB ・結果は見るが、ディベート的手法で討論することを告げる。 ・2つのグループに分ける。 ・発表はTPC、IWBを活用する。 ・討論の経過を確認する程度にとどめる。 黒板 ・各自が義務を果たすことで社会秩序が保たれていること、結果がどうあれ、規則を破ることは問題であることを押さえる。
終末	4 この時間を感じたことなどを文章にまとめる。	○この時間を感じたこと、考えたことなどをまとめてみよう。	・まとめを見て、短学活などで補足する。

評価	話し合いを通して法やきまりの意義を理解し、そのよりよいあり方について真剣に考え、規律ある社会をつくろうとする意欲が高められたか。
----	--

※ 参考資料 改訂新版 中学生の道徳「自分をのばす」

あかつき

哲西中学校 ICT活用教育推進事業 授業研修会 研究協議記録

1 開 会（進行 哲西中学校 後藤教諭）

2 校長挨拶（哲西中学校 小藤校長）

・今年度は、ICT活用教育推進はもとより、キャリア教育に重点をおいて研究に取り組んでいる。本授業では、道徳の中で『主体的な判断力の育成』を意識した内容に取り組んだ。この後の研修では、テーマに沿った内容が深まれば幸いと思う。

3 研究協議

①授業者から

・日頃から生徒や授業者が「楽しい」と思える授業を意識して行おうとしている。本授業では、学習内容を途中から変更したためICT活用場面にも影響があった。
・道徳の授業の中でICTの活用は難しい面がある。生徒には、資料の主人公の心情に深く寄り添うことはやや難しい面があった。しかし対立価値があり、生徒の主体的な判断力を高めるためには、適切な資料だと判断した。その上でICTを活用し、『ディベート』の手法も取り入れた。

②協議

【グループ協議】

◎協議内容発表 ○良い点 ●改善点など

・Aグループ

○ICTの活用が効果的に利用されていた。

（導入場面のIWBやグループ討議のピンポンなど）

本時の道徳のねらいは「法ときまりの遵守」なので答えは出ていた内容だった。

●最後のピンポンはやってほしかった。まとめの部分での担任の意見はなくてもよかったのではないか。

・Bグループ

○ICTの活用が学校で浸透できている。板書が省略できているのは時間短縮で良かった。

●匿名のチャットの方が意見が出やすかったのではないか。資料を事前に読ませておけば時間短縮がさらにできたのではないか。

討論とディベートの違いで、ディベートだと自分の心情がいえないので、討論の方が良かったのではないか。

・Cグループ

○生徒がiPadを使いこなしている。新入生も6ヶ月でほぼ使いこなせるようになる。

ICTの活用により生徒の視線を集めることが容易にできる。視覚に訴えることは有用だ。

○グループの意見をまとめて発表しているの、日頃発言がない生徒も発表でき、自己肯定感が高まるのではないか。ディベートにより、意見が出しやすい面があった。

・Dグループ

○導入での写真はイメージを膨らませる意味で効果的だった。IWBの画面と、生徒のグループも分けていたのは良かった。

●ディベートを授業に使いたい意図が、もっと生徒に伝わっていれば良かったのではないか。

○最後の先生の発言は良かったと思う。



4 指導講評（新見市教育委員会 竹元主幹）

・授業は生き物、内容の変更もありうる。ICTの活用、道徳教育、キャリア教育の3項目について話をさせていただきたい。

・ICTの活用については、時間短縮や生徒の考えをつかみやすいといった面で効果を発揮していた。

思った通りの使い方、他の教科でも使用している方法になっている。ICT活用は、学習のねらいへ迫るためのツールの一つと考え、どの場面・どんな目的で使用するかが大事だ。市内の小学校へICT活用の広がりを見せている。

・道徳教育については、平成31年から道徳科になる。今までは他の教科にくらべて、評価が

ないために軽んじられていた。今後は読み物資料を中心に、いじめ・ネットモラル等も含まれてくると思われ、今までの道徳からの転換が図られる。指導方法も今後さらに問題解決型の授業形態などが入り、道徳の評価も記述式での記入となる。

・キャリア教育については、学校生活すべてがキャリア教育につながる。道徳教育でキャリア教育は、道徳的価値をキャリア形成のどの場面につなげるかがポイントになるう。

5 閉会挨拶（道徳部会長 柳井大佐中学校長）

・特別な教科『道徳科』として新たに設定される。教科書が配布されて新見市が全国大会で発表することが決まっている。各学校の実践を取りまとめて発表する予定なので、学校・学年チームを挙げて取り組んでいただきたい。

6 閉会



哲多中学校 第1学年 理科学習指導案

平成28年10月26日(水) 第5校時 理科室 指導者 四木 博幸

1 単元名 光による現象

2 単元の目標

- ・光の反射や屈折の実験を行い、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を見いだすこと。
- ・凸レンズのはたらきについての実験を行い、大物体の位置と像の位置及び大きさの関係を見いだすこと。

3 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な 思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・光の進み方やものの見え方に興味をもち、その規則性を調べようとする。 ・凸レンズを使ったときのものの見え方に興味をもち、調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果をもとに、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を考察することができる。 ・実験結果をもとに、実像と虚像のできる条件を見いだすことができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・光が水やガラスなどの物質の境界面で入射角を変えながら反射や屈折角を測定することができる。 ・凸レンズを使ってできる像を調べる実験を行い、像の大物体の位置と像の位置及び大きさを調べることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を理解する。 ・凸レンズによる像のできかたの規則性を理解する。

4 指導と評価の計画（全9時間）

次	時	主な学習活動	評価の観点				評価規準及び評価方法
			関	思	技	知	
一	1	身のまわりで見られる現象について知る。	○				・身の回りの現象に興味をもち調べようとする。（発表、観察）
二	1	光が鏡ではね返るとき、どのような規則性があるか予想し、実験1をする。	○		○		<ul style="list-style-type: none"> ・光の進み方やものの見え方に興味をもち、その規則性を調べようとする。（観察、発表） ・入射角を変えたときの反射角を測定することができる。（観察、ワークシート）
	2	実験結果から入射角と反射角の関係を考察する。 光の反射の法則を理解する。		○		○	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果から入射角と反射角の関係を考察することができる。（観察、ワークシート、発表） ・光の反射の法則を理解するとともに、もの見えるしくみを理解する。（ワークシート）
三	1	水を注ぐとコインの見え方が変わる現象を知り、コインで反射した光が目が届くまでの道すじを予想する。	○				<ul style="list-style-type: none"> ・水によってコインの見え方が変わる現象に興味をもち、調べようとする。（発表・観察）

2 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・実験2(空気中から水中へ光が進む)をする。 ・実験結果からどんなことがわかるか考える。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・光が空気中から水中へ進むとき境界面で屈折する角度を、入射角を変えながら測定することができる。(観察, ワークシート) ・実験結果をもとに入射角と屈折角の関係を考察することができる。(発表, ワークシート) 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・実験2(水中から空気中へ光が進む)をする。 ・実験結果からどんなことがわかるか考える。 ・学習課題のまとめをする。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・光が水中から空気中へ進むとき境界面で屈折する角度を、入射角を変えながら測定することができる。(観察, ワークシート) ・実験結果をもとに入射角と屈折角の関係を考察することができる。(発表, ワークシート) ・光が水やガラスなどの物質の境界面で屈折するときの規則性を理解することができる。(ワークシート) 	
四	1	<ul style="list-style-type: none"> ・凸レンズを使ってものの見え方を調べ、凸レンズを通る光の進み方を知る。 	○		凸レンズを使ったときのものの見え方に興味もち、調べようとする。(発表, 観察)
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・凸レンズによって、どの位置にどのような像ができるか、予想する。 ・実験3をする。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・凸レンズを通る光の進み方をもとに、どの位置にどのような像ができるか作図によって求めることができる。(観察, 発表, ワークシート) ・物体と凸レンズの距離によって像の位置や大きさ、向きが変わることを調べることができる。(観察, ワークシート)
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果からわかることを考える。 ・学習課題のまとめをする。 	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・凸レンズによる像のできかたの規則性を理解する。(発表, ワークシート) ・凸レンズによってできる像のできかたの規則性を理解する。(ワークシート)

5 指導上の立場

○単元観

身近で起こる物理現象の中で最初の単元として光を学習する。光は身近な物理現象であるが、ものが見えるとそこにもものが実在すると認識するなど光の性質について誤った見方やとらえ方をしているものも多い。そこで、光によって起こる現象を観察や実験を通して規則性を見いだすことにより、望ましい科学概念をつくっていきたい。

○生徒観

本学級の生徒は明るく活発で、興味をもって授業に取り組む生徒が多い。発問にも積極的に答えようとする。反面、よく考えずに発言をする生徒もある。学力差が大きいので、事柄を丁寧に、確認しながら進めることが必要である。

○指導観

実験の目的を十分理解し、一人ひとりの生徒が積極的に実験に取り組むように配慮したい。また、予想をしたり実験結果を分かり易く記録したりするためにタブレット端末やIWBを効果的に使いたい。そして、班で協力してできるように、役割を分担するなどさせたい。考察についても、結果をもとに各班でしっかり考えさせたい。

○研究主題との関連

授業で予想や実験結果のまとめにタブレット端末を使うことで実験の目的をより理解することができる。学習の目標を達成させることができると考える。これは研究主題の「確かな学力の育成を図る指導法の工夫～ICT機器の利用」に沿ったものであると考える。

6 本時案 (第三次 第2時)

(1) 本時の目標

光が空気中から水中へ進むとき境界面で屈折すること、またそのときの規則性を実験を通して見いださせる。

(2) 展開

学習活動	教師の指導・支援	学習評価
<p>1 小テストをする</p> <p>2 前時の学習内容を確認させる。</p> <p>3 本時の学習内容と方法を知る。</p> <p>4 予想をする (1) 記入する (2) 発表する</p> <p>5 実験2をする。</p> <p>6 実験結果をまとめ、結果からわかることを考える。</p> <p>7 実験結果と考察を発表する。</p> <p>8 まとめを聞く。</p> <p>9 次時の予告を聞く。</p>	<p>○タブレット端末を使って行う。</p> <p>○水を注ぐとコインが見えたり、見えなかったりしたこと。 ○コインで反射した光が目が届くまでの道すじを予想したこと。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>学習課題 空気中から水中へ光が進むとき、境界面からどのように進むかを調べ、規則性を見つけよう。</p> </div> <p>○タブレット端末を使い、班で光の予想進路を書かせる。 ○班の意見をアップさせる。 ○予想を発表させる。</p> <p>○手分けして準備をさせる。 ○実験の分担をさせる。(写真係、記録係等) ○角Bの角度をタブレット端末に記入させる。 ○実験結果の一部を写真に撮らせる。 ○光が円の中心を通るようにさせる。 ○光源からの光は直接目に入れないようにさせる。</p> <p>○実験の写真をタブレット端末を使い貼り付けさせる。 ○各班の結果をアップさせる。 ○記録した結果を個人のワークシートへ転記させる。 ○実験結果からわかることを個人のワークシートにまとめさせる。</p> <p>○前に出て、実験結果と実験結果からわかることを発表させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ ○入射角 = 0° → 光は直進 ○入射角 $> 0^\circ$ → 入射角 $>$ 屈折角 ○屈折光だけではなく、反射光もある。</p> </div> <p>○「水中から空気中へ光が進むとき」の実験をすることを伝える。</p>	<p>○予想を意欲的に考えようとしている。 【意欲・関心】</p> <p>○実験器具と正しく使い、屈折角を測定することができる。 【技能】</p> <p>○実験結果をもとに入射角と屈折角の関係を考察することができる。 【思考・表現】</p> <p>○実験結果と考察を分かり易く説明することができる。 【思考・表現】</p>

◎「おおむね満足できる」状況 (B) と判断する生徒の姿の例

○自分なりに予想し、入射角を変えながら屈折する角度を調べ、その結果をワークシートにまとめることができる。

○実験結果をもとに入射角と屈折角の関係を見つけられることができる。

(3) 準備物 iPad, 小型光学水そう, ワークシート
板書まとめ

屈折・・・ 光が異なる物質どうしの境界の面で光が曲がること。
空気と水、空気とガラス など

屈折角・・・ 境界の面に垂直な直線と屈折して進む光の間の角度。 屈折光

○入射角 = 0° → 光は直進

○入射角 $> 0^\circ$ → 入射角 $>$ 屈折角

* 光が空気から水やガラスに入るときは、屈折角より入射角より小さい。

○屈折光だけではなく、反射光もある。

哲多中学校 ICT活用教育推進事業 授業研修会 研究協議記録

◎ 研究協議

○ 岡山市教育委員会 村尾先生

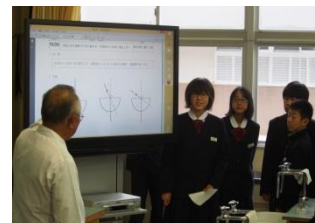
・ 3年間の取り組みの中で向上した点はあるか。(数値で) →授業の雰囲気はよくなった
eライブラリの活用で学習時間や点数などと成績を比較して指導できる。

タブレットを活用すると提出率が100%。

・ 情報機器と書く作業の使い分けはどうしているのか。

→授業の流れに応じてICT機器を効果的に活用している。

黒板・書く作業・ICTの使い分けを吟味した授業の組み立て。



○ 新見市立新見南中学校 重村先生

・ 小テストでiPadを活用し、解答用紙を回収していたが、iPad内にデータを積み上げ
することもできる。

○ 備前市立吉永中学校

・ 吉永中学校でもタブレットを取り入れているが、うまく活用できていない。ルール
や授業以外の活用はどうしているのか。

→ルールは全校で統一している。(哲西中学校のものを参考) 授業以外や持ち帰り学習でも
活用しているが、大きな問題は起こっていない。ICT支援員の対応。

○ 総社市立総社西中学校 川畑先生

・ 授業中の役割分担がきちんとできていたが、決めているのか。

→少人数であるため、自然と役割分担ができ、自主的に行動できる。

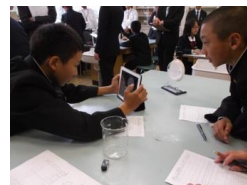
○ 総合教育センター 西村先生

・ タブレットを活用すればすぐに解答を生徒に見せられるが、活用しないのか。

→教員で採点をする。

・ pdfと紙での提出だと、同じものを二つ作るため時間がかかるのではないか。

→pdfでの提出用はなるべく簡潔なものにしている。



◎ 指導講評

・ 岡山型学習スタンダードを基にした授業。めあての確認。

・ 時間の管理。予想や考察の時間をしっかりとる。

・ 板書の計画。IWBだけで終わると、目の前から消えてしまうので、1時間の授業の
流れが黒板を見たときに振り替えられるようにする。

・ 県が示している指導案を参考に、語尾をそろえる。

1 単元名 消費生活と経済のしくみ「市場のしくみと価格の決まり方」

2 単元の目標

- 個人の消費生活や企業の役割など、身近な経済活動に関心をもち、積極的に追究しようとする。
(社会的事象への関心・意欲・態度)
- 価格や企業、金融の働きについて多面的・多角的に考察し、その過程や結果を適切に表現することができる。
(社会的な思考・判断・表現)
- 経済に関連する様々な資料を適切に選択し、内容を読み取ってグラフや図などにまとめることができる。
(資料活用の技能)
- 価格や金融の働きに着目し、市場経済の基本的な考え方について理解することができる。
(社会的事象についての知識・理解)

3 単元の評価規準

社会的事象への関心・意欲・態度	社会的な思考・判断・表現	資料活用の技能	社会的事象についての知識・理解
消費生活や企業の役割に対する関心を高め、それを意欲的に追究しようとしている。	市場経済、財政の機能について、多面的・多角的に考察し、表現している。	経済に関する資料を収集し、有用な資料を適切に選択して、図表などにまとめている。	経済活動について、消費・生産・財政を中心に理解し、その知識を身につけている。

4 指導計画(全5時間)

次	時	主な学習活動	関	思	技	知	評価規準及び評価方法
一	1	私たちの消費生活や企業の役割について調べる。	○				タブレット端末等を用いて積極的に調べたか。 (ワークシート)
二	1	消費者の権利と政府のはたらきについて考える。		○			消費者主権の観点から、経済活動を捉えることができたか。 (ノート)
三	1	家計の収入と支出について知る。				○	家計の収入と支出について、その内訳をまとめることができたか。 (ノート)
四	1	ものの流れとお金の流れを図にまとめる			○		商品の流通について、図表にまとめることができたか。 (ノート)
五	1	市場のしくみと価格の決まり方について考える		○		○	資料から需要・供給と価格の関係を読み取り、自分の言葉で表現できたか。 (ワークシート)

5 指導上の立場

○単元観

現行の学習指導要領には、現代社会や経済社会をとらえる見方や考え方の基礎を養う学習を一層重視することが示されている。世界の大部分の国が市場経済のシステムをとりいれている現在、本単元を学習することが生徒にとって意義が大きいと考えた。

本単元は、身近な消費生活や経済の仕組みについて考えさせるとともに、将来自分がどのような経済活動を行うか、ひいては今後の日本のあり方を考えさせることをねらいとしている。

○生徒観

本学級は、男子13人、女子12人、計25人のクラスである。生徒に事前に行ったアンケートの結果を見ると、「新聞やテレビのニュースなどに関心がありますか」という質問では、72%の生徒が「とても関心がある」「やや関心がある」と肯定的な回答をしており、多くの生徒が日常的に起きている社会的 事象に対して興味をもっていると考えられる。

一方、「学校の授業などで、自分の考えを他の人に説明したり、文章を書いたりすることは難しいですか」という質問では、64%の生徒が「とても難しい」「やや難しい」と回答しており、表現することを苦手としている生徒が多いと考えられる。

○指導観

現在、新学習指導要領の改定が進められているが、社会科の学習評価の観点が「社会的事象についての知識・技能」「社会的事象についての思考・判断・表現」「社会的事象に主体的に関わろうとする態度」の3つになる見通しである。本単元では、上記の3観点の目的を見据えつつ、アクティブラーニングの要素をとりいれることにより、経済の仕組みについて考えさせる。

○研究主題との関連

本単元では、ICT機器を活用した学習を行う。その良さとしては、第1に視覚に訴えることができることである。第2に生徒個々のタブレット端末を使用する活動を通して、生徒が自ら考えることができる点である。また、第3に情報収集・活用能力を育成することが可能である。

ICT機器や実物を使用することにより、生徒の興味・関心を持続させながら、経済活動について考えさせていきたい。

6 本時案（第五次 第1時）

- (1) 本時の目標 ○資料から需要量・供給量と価格の読み取り、自分の言葉で説明することができる。
(資料活用の技能)
 ○市場経済において、価格には人的・物的資源を効率よく配分するはたらきがある
 ことを理解することができる。
(社会的事象についての知識・理解)

(2) 展 開

学 習 活 動	教師の指導・支援	学習評価
1 本時の目標を確認し、学習の進め方をつかむ。 2 価格の決まり方について考える。	○市場のしくみと価格の決まり方について、ICT機器や実物を使用しながら学習することを確認させる。 ○ICT機器の映像や実物を見せることにより、発表しやすい雰囲気をつくる。	
資料から需要量・供給量と価格の関係を読みとり、自分の言葉で説明してみよう。		
3 教科書の資料②を見て、きゅうりの入荷量と平均価格には、どのような関係があるかを考える。 4 教科書の資料③④を見て、薄型テレビの出荷台数と平均価格の関係について考える。 5 2～4の学習活動をふまえて、需要量・供給量と価格の関係について、自分の言葉で説明する。 6 本時のまとめをする 7 本時の振り返りをする。 8 次時の予告を聞く。	○学習班になるよう指示する。 ○促成栽培・販売について思い出させるなど、地理的分野での学習を生かす。 ○価格には、人的・物的資源を効率よく配分するはたらきがあることにも気づかせるようにする。 ○薄型テレビの出荷台数が年々増加していることに注目させ、供給量が増加して供給曲線が右側にシフトし、均衡価格が下がったことに気づかせるようにする。 ○個人の席に戻るよう指示する。 ○タブレット端末の中にあるアプリ内のワークシートに記入するよう指示する。 ○数名の生徒を指名し、発表させる。 ○需要と供給の関係について、補足する。 ○タブレット端末の中にあるアプリ内のワークシートに記入するよう指示する。 次時の予告をする。	・資料から需要量・供給量と価格の関係を読み取り、自分の言葉で説明することができたか。 <small>(資料活用の技能)</small> <ワークシート：ICT機器>



【研究協議の内容】

1 授業者の反省

- ・ 社会的事象を身近に感じてほしいという願いをもって、本日の指導案を作成した。
- ・ 授業の内容としては、やや難しい点もあったが生徒が一生懸命考え、発表もがんばったのでよかった。ただ時間配分が悪く、ふりかえりまでいけなかった。
- ・ ICT機器の利点として、時間短縮やワークシートの提出などがスムーズにでき有効である。しかし、ICT機器の有効活用には、まだまだ研修を深める必要があり、これからも研修をしていきたい。

2 グループ協議（3グループ）

①グループ

- ・ ICT機器と実物で生徒の興味を持たせることができているよかった。
- ・ 共同学習のときにIWB画面を見ることも考え、配置を考えることも必要である。
- ・ ワークシートの使い方を工夫すれば、もっとよくなるのではないかと。
(生徒は、タブレット端末を上手に使いこなしている。)



②グループ・・・新見市以外の先生が多いグループ

- ・ 生徒と先生の関係がよく、雰囲気の良い授業であった。
- ・ ICT機器の導入は、地域による格差があるが活用の仕方について、とても参考になった。
- ・ 生徒はよく思考していたので、共同学習を研修し、より深い学びを目指すといい。
(総社からの参加者)

③グループ・・・社会科の先生が多いグループ

- ・ 書画カメラを活用していたが、デジタル教科書を使った方がよい。
(図や表の見やすさ)
- ・ 班での話し合いのとき、個々がワークシートに記録していたが、班の一人が記録すれば話し合いも充実するし、全体での共有もスムーズにできる。
- ・ ICT支援員さんの力を借り、準備することも必要である。そうすれば、有効なアプリも紹介してもらえ、授業の充実やICT機器の有効活用にも役立つ。

3 指導講評（新見市教育委員会 竹元 渉 学校教育課主幹）

- ・ めあて（目標）の確認を最初にすることが大切である。そのめあても生徒が主体的な活動ができるものにする。岡山型学習指導のスタンダードは、常に意識し授業を進めることが大切である。
- ・ 社会科では、情報を収集するためにタブレット端末を使うことがよくあるが、指導者が使うサイトなどをよく調べ情報過多にならないように気をつけたい。
- ・ 共同学習時に話し合いの仕方を決めておき、全体への共有がスムーズに行えるようにしておくことが大切である。また、個人が考える時間と話し合う時間を分けたほうがよい。
- ・ ICT機器を授業のどの場面でどのように使うかを指導者は事前によく考え、有効に使うこと。また、アナログではあるがノートに書かせる場面も必要である。
 - ・ 板書の工夫（視覚のためにも）
- ・ タブレット端末を導入して2年が経過したが、先生も生徒も上手に操作したり、ドロップボックスなどを活用したりするなど今までの成果が見られよかった。今後も更に、有効活用をしてもらいたい。
- ・ 学習規律がよく、生徒も真剣に考え、先生との関係もよく、すばらしかった。

新見南中学校 第2学年A組 外国語科学習指導案

平成28年11月16日(水) 第5校時 美術教室 指導者 谷岡明日美 Terrence Kutkney

1 単元名 Sunshine English Course 2 My Project5 スピーチをしようーこんな人になりたい

2 単元の見どころ

- あこがれの人、身近な人を取りあげて、「こんな人になりたい」という内容でスピーチを書き、発表することができる。(外国語表現の能力)
- 教科書のモデル文の構成を理解し、自分が書く英文に活かすことができる。(外国語理解の能力)
- 友だちのスピーチを聞いて感想を述べ、より詳しい内容を知るために質問をしたりそれに答えたりしようとする。(コミュニケーションへの感心・意欲・態度)
- 接続語やスピーチに使う表現を効果的に使用してスピーチを構成することができる。(言語や文化についての知識・理解)

3 単元の評価規準

コミュニケーションへの関心・意欲・態度	外国語表現の能力	外国語理解の能力	言語や文化についての知識・理解
友だちのスピーチをよたえ聞き、内容を詳しく質問したりしよ	あこがれの人、身近な人を取りあげてスピーチを書き、発表することができる。	教科書のモデル文の構成を理解し、自分が書く英文に活かすことができる。	ア接続語やスピーチに使う表現について理解している。 イ接続語や表現を効果的に使用している。

4 指導と評価の計画(全5時間)

次	時	主な学習活動	評価の観点				評価規準及び評価方法
			関	表	理	知	
一	1	本文内容理解			○	○	・教科書のモデル文の構成を理解し自分が書く英文に活かすことができる。(観察)
	2	本文内容理解・構成			○	○	・接続語やスピーチに使う表現について理解している。(観察)
二	1	原稿作成		○		○	・あこがれの人、身近な人を取りあげて、スピーチの原稿を書くことができる。(原稿) ・接続語や表現を効果的に使用している。(原稿)
	2	発表準備・加筆(本時)	◎	○			・友だちのスピーチを聞き、感想を述べたりより詳しい内容を知るために質問をしたり答えたりしようとする。(観察)
	3	クラス発表		○			・あこがれの人、身近な人を取りあげてスピーチの原稿を書き、発表することができる。(発表)

5 指導上の立場

○単元観

本単元では、to不定詞等の既習事項を活用して自分になりたい「あこがれの人」を紹介する。また、その理由を述べる英文を作成して、実際にスピーチをすることがねらいである。将来になりたい職業や、あこがれの人について考えを述べたり、仲間のスピーチを聞いたりすることで将来について考えさせるきっかけにしたい。

○生徒観

本学級の生徒は男子11名、女子14名、計25名で構成されており、授業に落ち着いて取り組むことができる。英語への興味・関心の強い生徒も多く、コミュニケーション活動にも意欲的に取り組むことができる。一方で英語でのコミュニケーションが不得意な生徒もいるため、学習形態をペア、小グループなど柔軟に対応し発表までに十分な準備をさせられるよう努めたい。

○指導観

本単元では、帯活動として理由や内容について詳しく質問するための会話練習を行っている。友だちのスピーチを聞き、内容についてさらに質問をし、それを参考にしてよりよいものに加筆することを目指しているためである。活動の中で相手に理由や詳細について質問させたり、それに答えさせたりすることで、スピーチの内容を深められるようにしたい。

○研究主題との関連

「互いに認め合い支え合う、望ましい集団の育成」

本校では学習の中で、学び合いの視点を取り入れた小グループの学習形態を多く取り入れている。グループで協力して発表の練習をさせたり、よりよいスピーチにするために質問をさせたりすることで、英語でのコミュニケーションが不得意な生徒にとっても達成感のある活動にしたいと考える。

6 本時案 (第二次 第2時)

- (1) 本時の目標：友だちの意見を参考に、スピーチ発表にむけて内容や読み方を工夫することができる。
- (2) 展 開

学習活動	教師の指導・支援	学習評価
1 英語で挨拶をする。 2 Q&Aの練習を行う。	○英語学習への意欲的な雰囲気作りを行う。 ○TPCを使用して、理由や内容について詳しく質問する表現を復習することで、後の活動につなげる。	
友だちの意見を参考に、スピーチ発表にむけて内容や読み方を工夫しよう。		
3 質疑応答の練習をする。 4 グループ内でスピーチを発表し感想と内容に関する質問をする。 5 ほめられたことや質問されたことを参考に、文を加筆したり、読み方を工夫したりする。 6 加筆したスピーチを新たなグループで発表する。	○TPCのスライドを使用して、相手のスピーチをほめる表現や質問する表現を復習することで、スピーチ発表の際に英語で質疑応答ができるようにする。 ○話し手は声の大きさや読む速さに注意し、聞き手に伝わりやすい話し方をするよう促す。 ○聞き手が感想を述べたり、質問をしたりする際に、スライドの表現を参考にしよう助言する。 ○質問された内容を参考に、加筆した文を効果的に組み込むよう指示する。 ○グループで協力して加筆事項を書き込むように助言する。 ※「努力を要する」状況 (C) には、スライドの答え方を参考にして文を書くように助言することで、自分で文を考えられるようにする。 ○話し手は伝わりやすい読み方を工夫するよう促す。 ○1回目にほめられた所を活かして発表できるよう助言する。	○スピーチを聞いて、さらに詳しく質問したり応答したりしているか。 (観察) ○質問を参考に意欲的に書こうとしているか。 (原稿)
友だちの意見を参考にすることで、読み方を工夫したり、より詳しいスピーチ原稿		
7 ALTの講評を聞く。 8 振り返りシートに記入する。 9 挨拶をする	○模範となるスピーチ原稿や発表の仕方の例を示すことで、今後の活動への動機付けをする。 ○意欲的に質問をしたり、答えたりできたか自己評価を行うよう指示する。	ワークシート

※TPC：タブレット端末機

◎「おおむね満足できる」状況 (B) と判断する生徒の姿の例

- ・友だちの意見を参考に加筆したり、読み方を工夫したりしたスピーチを発表することができる。

1. 公開授業 2年A組 英語科 指導者:谷岡教諭

- ・2年A組:美術室・・・iPad、電子黒板

2. 研究協議 進行:横見美香指導教諭

(1)あいさつ 新見南中学校 中川隆雄 校長

- ・ようこそ南中へ。
- ・参観者多数になったため、美術室に授業会場を変更することになりました。
- ・ICT活用教育推進事業は、平成26年度から取り組みを行ってきました。2年を経過するが、あらゆる領域で「主体的な学習」や「課題解決学習」につなげていくことが大切である。
- ・本時の目標にも「友達の意見を参考に・・・」と言う点が盛り込まれている。

(3)研究協議 ① 授業者より ・谷岡教諭

- ・授業を見ていただいて「これからの授業に役に立つこと」を考えてみたが、そういう授業になっていれば嬉しいです。
- ・今日の授業は「1度作ったシートをよりよいものに作り上げよう」ということを目標に具体的には「1文加えてみよう」、「相手への褒め言葉を言おう」ということを行った。指示がうまくできなかったため、もたついたこともあったが、生徒は意識して取り組んでいた。最終的には「聞き手を見て」話すことだが、次回の課題かと思う。また、ICTがその一助になればいいと考える。



②質疑・感想

- ・グループで発表することで、練って改善できるからよい。次の発表にも応用できる授業の流れだと思う。
- ・iPadを利用することがとても有効に働いていた。小学校にもあったらいいのと思う。

③グループ討議・発表・意見交換

「小中一貫の観点」、「ICTの利活用の観点」、「英語の授業としての観点」など

①グループ

- ・iPadを使うことで授業を効率的に進めることができる。
- ・筆記の作業にとらわれないから早くできる
- ・必要な情報を多くの中から見つけられる
先生と生徒で同じ情報が共有できる

②グループ

- ・使用については、教科によって使える場面が異なる。
縦書きと横書き など
- ・人対人の場面が良い場合とiPadの使用が良い場合との両方がある。
- ・カメラ機能が有効な場合もあり、使い方によっては便利である。
- ・フィルタリング機能の回避が可能というのは課題である。

③グループ

- ・iPadの決まりごとをはっきりと。
- ・タッチペンを使えばいいのではないか。
- ・写真引用の著作権の問題。
- ・最後の感想を紙媒体にしたのはなぜか。
- ・iPadを通してアクティブラーニングができていた。
- ・iPadを使って深い学び合いができていた。
- ・今までの積み重ねができていたように感じた。



④グループ

- ・ドイツでは、コンピュータを使ってクリエイティブな活動をしていた。そこでは2・3人で1台使っていた。ここでは個々で、自由に、簡単に使えて良い。
- ・スクリプトを書いて、練習して、それを録画して何度も練習できる。
- ・翻訳ソフトは間違いが多い。

⑤グループ

- ・英語をタイプする技能も大切。
- ・アクティブラーニングについて。
- ・いつもネットに繋がっていることの良い点、悪い点。

⑥グループ

- ・iPadならではの活動、タップして褒め言葉を言って戻る。
- ・翻訳機能の英語を使っていて不自然なものもあった。
- ・自分が作った作品を見せながら発表してプレゼン力もつくことが期待できる。
- ・iPadが気になって先生の話聞いていない生徒が出てくるのが心配。
- ・鉛筆で英語を書くという活動も大切にしたい。iPadで打つのは少し違うのではないか。

Q 「iPad」を活用する場面では、他にはどんな有効性がありますか。

A 「PingPong：その場で生徒の反応や意見の共有ができる。」

「カメラ+アプリ：生徒の実技を録画、比較、視点を示す。」

「修正が簡単にできる。試行錯誤や練り上げる活動が簡単に取り組める。」

「プレゼンシートに文章ではなく、キーワードのみを記入させる。そうするとシートづくりも上達するし、相手を見て話すようになる。」

(4) 指導講評 新見市教育委員会 竹元 主幹兼指導係長

- ・ALTとのかけあいが非常にスムーズで、普段からの打ち合わせができています。
- ・iPadの使い方がスムーズである。時間短縮や共有に有効性。
- ・授業としては「主体的な学び」ができていた。目的意識がはっきりとしていることによると思われる。発表の場として参観日や全校の前で行うなどモチベーションの上がる場面を設定してみることもいいと思う。
学びあいの観点では、ペアやグループの学習形態を取り入れ、認め合うことにもつながる。
- ・今日の授業では「1文加える」と「発表の工夫」が分かれている方が生徒も取り組みやすかった。
- ・ICT機器の利用については、発表を動画に撮って提出することを行っている先生もいると聞いている。また、作成した原稿が正しいかというチェックを行う必要もある。

(5) 閉会挨拶 哲多中学校 梶川克紀 校長

- ・本日の授業は、iPadを有効に使い、主体的に学ぶ授業になっていました。アクティブラーニングに迫るものであり、「学び合いや主体的な活動」に生かせないだろうか。
- ・貴重な提案となるものであった。

3. 閉会

新見第一中学校 数 学 科 学 習 指 導 案

平成28年11月25日（金）第5校時 2年2組教室 指導者 竹本 正一

1 単元名 図形の調べ方

2 単元の目標

- 観察、操作や実験を通して、図形の性質を見だし、それらの性質を筋道を立てて説明しようとする。
〔数学への関心・意欲・態度〕
- 図形の性質を基にして、多角形の内角や外角の求め方や図形の合同について考え、説明することができる。
〔数学的な見方や考え方〕
- 図形の性質を用いて、与えられた角の大きさを求めたり、三角形の合同を言葉や式を用いて表したりすることができる。
〔数学的な技能〕
- 平行線や角の性質や多角形の角について理解することができる。
〔数量や図形などについての知識・理解〕

3 単元の評価規準

数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	数量や図形などについての知識・理解
様々な事象を平行線の性質、三角形の角についての性質などで捉えたり、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、意欲的に数学的な表現を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。	平行線の性質、三角形の角についての性質などについての基礎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付けている。	平行線の性質、三角形の角についての性質などを、数学の用語や記号を用いて簡潔に表現するなどの技能を身に付けている。	平行線の性質、三角形の角についての性質などを理解し、知識を身に付けている。

4 指導と評価の計画（全16時間）

次	時	主な学習活動	評価の観点				評価規準及び評価方法
			関	考	技	知	
一	1	・直線が交わってできる角の関係について学習する。	○				・対頂角の性質、平行線の性質を論理的に導くことに興味を持ち、意欲的に取り組もうとしている。 (観察)
	2	・平行な2直線に1つの直線が交わってできる角について調べる。				○	・対頂角の意味と性質、同位角、錯角の意味、平行線の性質を理解している。 (観察)
	3	・対頂角の性質や平行線の性質、平行線になる条件などを利用して、いろいろな角度の大きさを求める。			◎		・対頂角の性質や平行線の性質、平行線になる条件などを利用して、いろいろな角度の大きさを求めることができる。 (小テスト)
	4	・平行線の性質を使って、三角形の内角、外角の性質が導かれることを説明する。		○			・平行線の性質を使って、三角形の内角、外角の性質が導かれることを説明することができる。 (ノート)
	5	・平行線の性質や三角形の内角の和、外角の性質を使っていろいろな図形の角度を求める。			◎		・平行線の性質や三角形の内角の和、外角の性質を使っていろいろな図形の角度を求めることができる。 (小テスト)
	6	・多角形の内角の和を予想し、それが正しいことを、既習のことに帰着させて考え説明する。		○			・多角形の内角の和を予想し、それが正しいことを、既習のことに帰着させて考え説明することができる。 (観察)

	7	・多角形の外角の和は 360° であることを調べる。		○		・多角形の外角の和を予想し、それが正しいことを、既習のことに帰着させて考え説明することができる。 (観察)	
	8	・多角形の内角の和や正多角形の1つの内角の大きさを求める。			◎	・多角形の内角の和や正多角形の1つの内角の大きさを求めることができる。 (小テスト)	
	9 本時	・いろいろな方法で凹四角形の角の大きさを求める。			◎	・いろいろな方法で凹四角形の角の大きさを求める方法を説明することができる。 (活動観察・ワークシート)	
	10	・合同な図形の性質や三角形の合同条件について学習する。	○			・合同な図形の性質や三角形の合同条件に関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。 (観察)	
	11	・合同な三角形の書き方を基に、三角形の合同条件を見いだす。			◎	・合同な三角形の書き方を基に、三角形の合同条件を見いだすことができる。 (ワークシート)	
	12	・三角形の合同条件を基に、合同な三角形を見つける。			○	・三角形の合同条件を基に、合同な三角形を見つけることができる。 (観察)	
二	13	・図形の性質を証明することに関心を持ち、その必要性の意味や証明の方法について学習する。	○			・図形の性質を証明することの関心を持ち、その必要性と意味を考えたり、証明の方法をについて考えたりしようとしている。 (観察)	
	14	・命題の仮定と結論の意味や証明の必要性と意味を理解する。				○	・命題の仮定と結論の意味や証明の必要性と意味を理解している。 (観察)
	15	・命題の仮定や結論を記号を用いて表したり、その意味を読み取ったりする。				○	・命題の仮定や結論を記号を用いて表したり、その意味を読み取ったりすることができる。 (観察)
	16	・図形の性質を証明するために、構想や方針を立てる。		○			・図形の性質などを証明するために、構想や方針を立てることができる。 (観察)

5 指導上の立場

○単元観

小学校では、操作的な活動や直感的な扱いを中心に基本的な図形やその構成要素、直線の垂直や平行などについて学習している。本単元で扱う平行線と角の性質は小4で、多角形の内角や合同は小5で学習している。内容的には目新しさはあまりないが、その扱いは小学校とは大きく異なる。例えば、小学校では、三角形について3つの角を測ったり切ったりして「三角形の内角の和は 180° である。」と帰納的に導き、この性質をもとに四角形の角の和を演繹的に証明する。これに対して、中学校では、公理的に位置づけられる平行線の性質、三角形の合同条件や定義に基づいて、いつでもそうなることを論理的に説明していく学習となる。

本単元では、対頂角や平行線の性質、多角形の角についての性質を考察・理解し、これを使って簡単な図形の性質を説明したりしていく。その過程を通して、数学的な推論の方法とその特徴を理解し、必要に応じて適切に使えるようにするとともに、論理的に表現する能力を培うことがねらいとなる。

○生徒観

本学級の生徒は、男子16名、女子16名計32名の集団である。明るく素直で日々の授業でも意欲的な姿勢で学習に参加できる生徒が多く、数学科においては、数と式や図形の領域に興味を持つ生徒が多い。

右の表は、本単元に関連する定着度を把握するために、事前に行った準備テストの結果である。結果から、三角形・四角形に関する基礎・基本的な事項は習得できているものの、既習事項を活用する問題の正答率が低いことがわかる。また、細かくみると、自分の考えを説明することに対する苦手意識をもっている生徒が多い。

この結果から、基礎・基本的な定着を図るとともに、アクティブ・ラーニングなどの様々な学習形態を積極的に取り入れ、既習事項を活用する力、他者に自分の考えを説明する力の定着度を高めていく必要がある。

項目	正答率
1 三角形、四角形の内角の和がわかる。	86%
2 三角形や四角形の内角の和を利用して角度を求めることができる。	78%
3 既習事項を活用して図形の角度を求めることができる。	47%

○指導観

本単元では全体を通して、見通しを立てながら、論理的に表現する力を身に付けさせることを目標にしている。

まず、対頂角の性質や平行線の性質を考える場合、測定に基づいて確認するだけではなく、根拠を明らかにし、それを基にして筋道を立てて説明する活動を行う。次に、多角形の角について考える場合、既習事項に帰着して考察していけるよう指導する。そして、三角形の合同条件について、合同な三角形のかき方を基に、三角形の合同条件を見出ししていきたい。さらに、証明を作成する指導では、対頂角の性質、平行線の性質、三角形の合同条件などを推論の根拠を明確にしていくことで証明の構想や方針を立てさせる。そのとき、その要点を言葉や用語、記号を適切に用いて自分で書くことから始め、自分の考えを説明し伝え合う活動や証明を読み合う活動を通して、よりよいものに改めながら、適切な表現ができるようにしたい。

○研究主題との関連

研究主題

「一人ひとりが学ぶ喜びを実感できる授業実践～思考力・判断力・表現力の向上を目指して～」
本校では、思考力・判断力・表現力の育成を目指した授業の工夫を試みている。生徒が課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ（アクティブ・ラーニング）を取り入れた授業について研修し、学力向上に向けて効果的な授業を研究している。

本単元では、協働学習の形態で課題に取り組みながら、自分の知っていることやできることをどう使うかを考える経験を積み上げることで、実践的な表現力の育成につなげたい。また、ICT機器を導入やまとめの場面で活用することで、学習した内容の定着度を高めていく。

○全国・県学力調査等との関連

4月に新見市で行われた標準学力調査の結果を見ると、多くの分野で基礎・活用とも目標値に達している。特に、正の数・負の数、平面図形の正答率が高く、数学への関心・意欲・態度も高い。

また、全国学力調査の分析によると、全国的に「証明の必要性と意味を理解すること」が課題としてあげられている。基本的な図形の性質や合同条件を暗記し、証明できるだけの学習形式では、目標の課題解決にならないと考える。

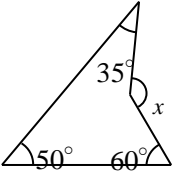
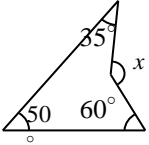

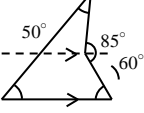
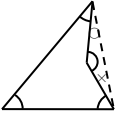
本時が、これから本格的に学習する図形の証明の際に必要な図形の見方・とらえ方や見通しをもつ力を養い、全国学力調査で指摘されている課題の解決につながるよう、個人解決場面と集団解決場面を取り入れながら、学習を進めていきたい。

6 本時案（第一次 第9時）

(1) 本時の目標

- ・凹四角形（ブーメラン）の角の関係を説明するために、平行線の性質や三角形の角の性質などを用いて、多様な方法で考え、自分の考えを数学的な表現を用いて説明することができる。
〔数学的な見方や考え方〕

(2) 展開

学習活動	教師の指導・支援	学習評価
<p>1 前時までの復習をする。</p> <p>2 本時の課題とめあてを確認する。</p> <p>3 自分の考えをまとめる。</p>	<p>○ICT 機器を使い、平行線の性質や多角形の内角、外角について確認する。</p> <div data-bbox="459 618 1187 797" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【課題】 ∠xの大きさを求めよう。</p>  </div> <p>○実測などを通して、凹四角形（ブーメラン）の4つの角の間には、どのような関係があるか予想させる。</p> <div data-bbox="464 936 1187 1137" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>めあて ∠xの求め方をいろいろな方法で考え説明しよう。</p>  </div> <p>○補助線が必要なことを気づかせる、自分の考えをワークシートに書くように指示する。</p> <p>○努力を要する生徒への支援 平行線の性質、多角形の内角・外角の性質を使うために、どのような補助線が引けるか助言をする。</p> <p>○満足できる生徒への支援 他の補助線の引き方はないか問う。</p> <div data-bbox="459 1473 1187 2033" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p><予想される生徒の反応></p> <p>○[三角形の外角の性質の利用]</p>  <p>○[平行線を引き同位角・錯角の利用]</p>  <p>○[三角形の内角の和の性質の利用]</p>  </div>	

<p>4 自分の考えを説明し、他の考えを聞く。</p> <p>① 小グループで交流する。</p> <p>② 学級で交流する。</p>	<p>○自分の考えたことを他者に説明し、与えられた助言などを基に、より分かりやすい説明になるよう改善を図ったり、他者の説明を聞き、より分かりやすい説明になるよう助言したりする。</p> <p>○説明をするときは、以下の点に注意させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを見せながらすること ・根拠を書くこと ・根拠から言えること ・推論の順番を書くこと <p>○見つけることができなかった考えを他者やICT機器を利用することで考え方の幅を広げさせる。</p> <p>○簡単な例題を解くことで、一般化の有用性を感じさせる。</p>	<p>【数学的な見方や考え方】</p> <p>A評価</p> <p>2つ以上の方法を考え、既習内容を活用しながら、根拠を明らかにし筋道を立てて説明することができる。</p> <p>B評価</p> <p>既習内容を活用しながら、根拠を明らかにし筋道を立てて説明することができる。 (活動観察、ワークシートの記述)</p>
<p>5 本時の学習のまとめをする。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ</p> <p>図形の角度は、平行線や多角形の角の性質を活用すると、様々な方法で求めることができる。</p> </div>	
<p>6 本時を振り返って適応問題を解く。</p>	<p>○自己評価を行わせることで、本時の学習の振り返りをし、適応問題に取り組むことで定着度を確認する。</p> <p>○ICT 機器を使って答え合わせをさせる。</p>	

◎「おおむね満足できる」状況（B）と判断する生徒の姿の例

既習内容を活用しながら、根拠を明らかにし筋道を立てて説明することができる。

(活動観察、ワークシートの記述)

ICT機器の活用場面

・導入部分でのフラッシュカード型教材の活用 (IWB)

○テンポ良く既習事項の確認ができ、スムーズに本時の課題に入ることができた。

●教材作りに時間がかかる。

・交流場面での活用 (IWB)

○IWBに大きな字で説明を書き、自分の考えを発表することができた。

○式を書きながら説明することで、思考の過程をはっきりさせることができた。

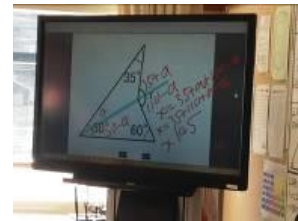
○透明ボードのページを変えることで、同じ補助線の引き方でも様々な解き方があることを確認することができた。

●一度に複数の解答例を掲示することができないので、前の解答を振り返ったり、比べたりすることができない。

・振り返り場面でのタブレットの活用

○理解が不十分な生徒は、プレゼンテーションアプリでアニメーションを使った解答を見て、自分のペースで解き方を確認することができた。

●教材作りに時間がかかる。



生徒の振り返りワークシート「あなたのベストアンサー」

○平行線

同位角

外角は2つの内角をたせばでてくるから、 $50^\circ + 35^\circ$ で 85°

四角形の内角の和は 360° 。
 $360^\circ - (130^\circ + 50^\circ + 60^\circ) = 120^\circ$
 とする。
 $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ で逆は 60°

$85^\circ + 60^\circ = 145^\circ$

A. 145°

まず、三角形の角の和は 180° という
 ことを利用して、角の大きさを求めます。
 $180^\circ - (50^\circ + 60^\circ)$ をすると 70° と分
 かります。
 次に上の小さい三角形を求めるために、角
 を求めます。
 $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ で、三角形の和は 180° なので
 $180^\circ - (110^\circ + 35^\circ)$ で 35° とは分かりません。
 最後に $180^\circ - 35^\circ$ をして、 145° で、答えは 145° で

○ICT機器とアナログとのバランスがよかった。

生徒の感想

- ・他の人の考えを聞くと納得できた。
- ・複雑な図形でも、補助線を引けば簡単に計算できることがわかった。
- ・同位角や錯角、多角形の内角・外角の性質を使うと角度が簡単に求められることがわかった。
- ・同じ補助線でもいろいろなパターンで求めることができることがわかった。
- ・いろいろな方法で解けるようになりたい。