三原市立宮浦中学校第１学年　数学科学習指導案
単元名：正の数・負の数

指導者：三原市立宮浦中学校　松本　大裕

１　日　　時　：　平成２７年6月４日（木）　第５校時

２　場　　所　：　１年２組教室

３　学年・学級　：　第１年２組（３８名）

４　単　元　名　：　「正の数・負の数（1 章のまとめと問題)」

（1）単　元　観

◎ 小学校算数科では，整数・分数・小数の四則計算の意味や四則計算について学習し，数についての感覚や見方を広げ，その定着と活用を図っている。本単元ではこれらの学習の上に立って，数の範囲を正の数と負の数にまでに拡張し，正の数と負の数の必要性と意味を理解すること，正の数と負の数の四則計算の意味を理解し，その計算ができるようにすること及び，具体的な場面で正の数と負の数を用いて処理したりすることができることが目的である。

本単元では，正，負の符号を使った数の表し方や正，負の数の計算を，時差の問題に活用できることが目的である。

（2）生　徒　観（調査結果からみる課題）

◎ 本学級の生徒は積極的に自分の意見を言ったり，グループ活動でお互いに意見を交換したりするなど学習に対する意欲が高い。また，わからないところがあれば，お互いに教えったり教員に質問をしたりするなど理解しようと努力する姿がみられる。

しかし，4 月に行った実力テストの結果では数学の平均点が 59.3 点であり，小学生の学習内容があまり定着していないことがわかる。中学校の正の数・負の数の基本的な計算問題は反復して計算ドリルをすることによって，ほぼすべての生徒が四則の簡単な計算をすることはできる。

（3）指　導　観（指導改善のポイント）

本時は正の数･負の数の単元の最後の授業であるので，今まで既習した知識を活用して，生徒が主体的に課題を解決する場面を設定した。まず導入において，時間の問題を普通に考えると過ちが生じることから疑問を持たせる。そして，与えられた課題を解決するためには，世界には時差があるという知識，基準の地点とその地点との時差の求め方，基準の地点の時間に時差を加える(引く)という計算，など様々な知識や技能がなければ時差を求めることができない。初めは簡単な問題からスタートして，スモールステップで課題の難易度をあげ，最終的に時差や移動時間を考え課題を解決できるように指導していきたい。

この課題解決のために，グループ活動を行い，お互いの意見を自由に交流したり，自分の考えを相手に説明したり，相手の意見を聞いてまとめる場面を設定する。

また，基礎学力の向上のために，毎時間行っている計算プリントを本時の導入でも活用する。本時は章のまとめの単元であるので，章全体の復習となるような課題を解かせ定着を図りたい。

５　単元の目標と評価規準

単元の目標

①正の数と負の数の必要性と意味を理解することができる。

②小学校で学習した数の四則計算と関連付けて，正の数と負の数の四則計算の意味を理解することができる。

③正の数と負の数の四則計算をすることができる。

④具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすることができる。

⑤数の集合の広がりを四則計算の可能性に関連付けて理解することができる。

単元の評価基準

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
様々な事象を正の数と負の数でとらえたり，それらの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もち，意欲的に数学の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。	正の数と負の数についての基礎的・基本的な知識及び技能を活用しながら，事象を見通しをもっ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。	正の数と負の数の四則計算をしたり，正の数と負の数を用いて事象を式で表現したり処理したりするなど，技能を身に付けている。	正の数と負の数の必要性や意味，四則計算の方法などを理解し，知識を身に付けている。

６　指導と評価の計画

全２６時間　（本時は２６／２６）

次	学習内容（時数）	主な学習内容					資質・能力の評価
		関	見	技	知	評　価　規　準	
1	章の扉（1） 課題の設定	◎				○「－」の付いた数に関心をもち，身のまわりから探したり，その意味を考えたりしようとしている。（ア）	○身の回りにある負の数について進んで見つける。
2	正の数・負の数（4） 情報の収集			◎	○	○反対の方向や反対の性質をもつ数量を，正の数と負の数を用いて表すことができる。（ウ） ○正の数と負の数の大小関係や絶対値の意味を理解している。（エ）	
3	加法・減法（9） 情報の収集		○	◎		○正の数と負の数の加法・減法の計算ができる。（ウ） ○加法と減法の混じった式の効率的な計算の方法を考えることができる。（イ）	
4	乗法・除法（１１） 情報の収集		○	◎		○四則やかっこが混じった計算ができる。（ウ） ○四則やかっこが混じった計算の順序と計算の方法を理解している。（イ）	○計算の順序や仕方によって，計算が楽になる方法を考え説明する。
5	１章のまとめと問題（1） 課題の設定　情報の収集 まとめ・創造・表現　ふりかえり	◎				○正の数と負の数を活用することに関心をもち，工夫して問題を解こうとしている。（ア）	○時差について正負の数を活用し，意欲的な解決しようとしているか。

７　本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

○海外には時差があることやその計算方法を学び，それを踏まえて海外で行われているスポーツを生で見るためには，広島を何時に出発しなければならないかという課題を主体的に考え，既習の知識を活用し課題を解決する能力を育成する。　**（課題解決能力，知識・情報活用能力）**

８　本　時　の　展　開

（１）本時の目標

◎具体的な場面で，正の数と負の数の考え方を活用し，問題を解決することができる。

（２）観点別評価規準

◎正の数と負の数を活用することに関心をもち，工夫して問題を解こうとしている。【関心意欲態度】

評価方法：生徒観察・発表

（３）準備物

○世界地図を拡大したもの（時差が書かれているもの）　○ワークシート３枚

○ホワイトボード（８つ），マジック

（４）学習の展開

	学習活動	指導上の留意事項及び評価（■） (努力を要する生徒への指導の手立て◆)
導入	○グループで次の２つの事例を考える。 事例① 友だちとの待ち合わせ 晃太朗くんは友だちと１５時に待ち合わせをしていました。友だちの家はとても遠くて家から４時間かかるので，１１時に家を出発しました。晃太朗くんは待ち合わせ場所に時間通りに到着しました。しかし友だちはまだ来ていませんでした。晃太朗くんは少し待てば来るだろうと思って待っていましたが，友だちがやってきたのは晃太朗くんが到着して１時間後でした。しかも，友だちは遅れたことを謝る様子もなく，時間通りだというのです。 晃太朗くんは１時間待ったことに怒っているのですが，友だちも約束の時間通りに来ているので悪いことをしていないと譲りません。いったい何が原因なのか考えてみましょう。 事例② 友だちに電話 恵太朗くんは友だちとメールでやり取りをしています。ある晩，どうしても直接電話で聞きたいことがあるので電話をしたいと連絡しました。すると友だちから「学校が終わってからなら大丈夫だから１７時なら大丈夫だよ」と返事がありました。恵太朗くんは翌日，約束の１７時になったので電話をしましたが友だちはなかなか電話に出ません。しばらく待つと友だちが眠そうな声で電話に出ました。「いったい何時だと思っているの。こんな夜中に電話して迷惑じゃないか」と怒られました。恵太朗くんは約束の時間に電話したのに不思議で仕方ありません。 いったいなぜこうなってしまったのか考えてみましょう。	
	○グループで話し合いこの２つの事例について意見を交流する。 **広げる話し合い** 話す活動　情報を的確に分析する技術	■友だちの名前は①は王くん（中国人），②はスミスくん（アメリカ人）とヒントを与え，海外と日本の時間には差があることを考えさせる。
	○本時の目標について確認する 時差の問題を正しく立式して解くことができる。	

展開	○本時の課題を確認する。 課題の設定 ２０１６年のオリンピックの開会式を現地の会場で見るためには広島を何月何日の何時に出発すればよいでしょうか。	
	○課題を解決するために必要な情報を考える。 ①開催される場所　②開会式の日時 ③移動時間　④日本との時差	
	○時差とは何か考える。また時差の求め方を考え，実際に時差を使った問題を解く。 個人思考	■なぜ時差があるのか，時差はどのように求めるかを詳しく説明すると時間がかかるので，ロンドンのグリニッジ展望台を基準として，東に行くにつれて時間は＋され，西に行くほど時間がーされることと，経度が 15° で 1 時間ずれることおさえる。
	○個人思考の後に，班机にしてお互いに教え合う。 集団思考	■班にしてグループで取り組む。
	○中心課題に取り組む。 情報の収集　整理・分析	■班にしてグループで取り組む。 ■課題解決に必要な情報を与える。
	○課題解決に必要な情報 ①2016 年のオリンピックはブラジルのリオデジャネイロで開催される。 ②オリンピックの開会式は 8 月 5 日午後 6 時 ③広島からブラジルまで飛行機を乗り継いで 28 時間（広島～成田～アメリカ～ブラジル）。 ブラジルの空港から開会式の会場までタクシーで 1 時間かかる。 ④日本とリオデジャネイロの時差は 12 時間	
	○各グループで出された答え（立式）をホワイトボードに記入させ，それを前に掲示し，いくつかのグループが説明する。	■聞いている人にわかりやすく伝わるように，説明の仕方を考える。 プレゼンテーション能力
まとめ	○本時の自己評価を行う ふりかえり ○時差を使って考える問題を家庭学習で解く。	【最終的に身につけさせたい力】 既習の知識を活用し課題を解決する能力