１年　数学科授業案

授 業 者　　小笠原　真

１　単　元　　勝ったのはだれ（数の拡張）

２　単元の構想

（１）めざす子どもの姿

パターゴルフにおいて、各班が自由にスコアをつけることで、優勝者がわからないことから、基準を決めることの必要性を実感する。そして、目標数に対して基準を決めれば、違うものでも比較できることに気づいていく。生活の中でも基準を決めて表されている数字を探した子どもは、基準を上手に決めることで、計算を楽にしたり、数字の変化を実感したりすることができるとわかり、数字の与える印象に惑わされずに、数字の意味を考えるようになる。

（２）数学科としての学び

本学級の子どもは、これまでの経験において、北海道の12月の平均気温が－４度であるという表現や、ゴルフではプラスマイナスを使って結果を表すことは知っている。また、３－５＝－２のような計算はできる。しかし、負の数が０を基準としてつくられている数であること、つまり基準を決めることで生みだされるもののよさには気づいていない。

数の拡張の単元では、０を定義することで負の数を生みだすことができるところにおもしろさがある。そして、負の数の有用性を感じるためには、数の範囲を拡張して、計算の可能性を広げ、数についての処理を手際よくできると感じられることが大切である。

本単元ではパターゴルフを行い、各班の結果の表し方の違いは基準の違いであると把握する。そして、学級での順位を出すためには、基準がなければいけないことに気づき、基準の決め方をはっきりさせようとする。基準の決め方を考え、意見交流することで、仲間の意見と自分の考えの相違点を把握する。基準を決めて考えることのよさをとらえた子どもは、身の回りの数字の意味を考えようとするであろう。

（３）「学んだこと」を子どもが見つけだすためのはたらきかけ

教材との出会いの場面では、パターゴルフ大会を行い、それぞれの班で自由にスコアをつけさせることで、勝負に対するずれを生じさせる。基準がばらばらだと比較できないことから、基準を決めることの必要性に気づき、基準の決め方について追究をしていくであろう。

基準の決め方について考える場面では、子どもが仲間の意見と自分の考えを関係づけられるように、意見交流において板書を工夫する。子どもは、仲間の意見との関係を考えながら発言し、考えの相違点に気づき、自分の考えを再構築していくであろう。

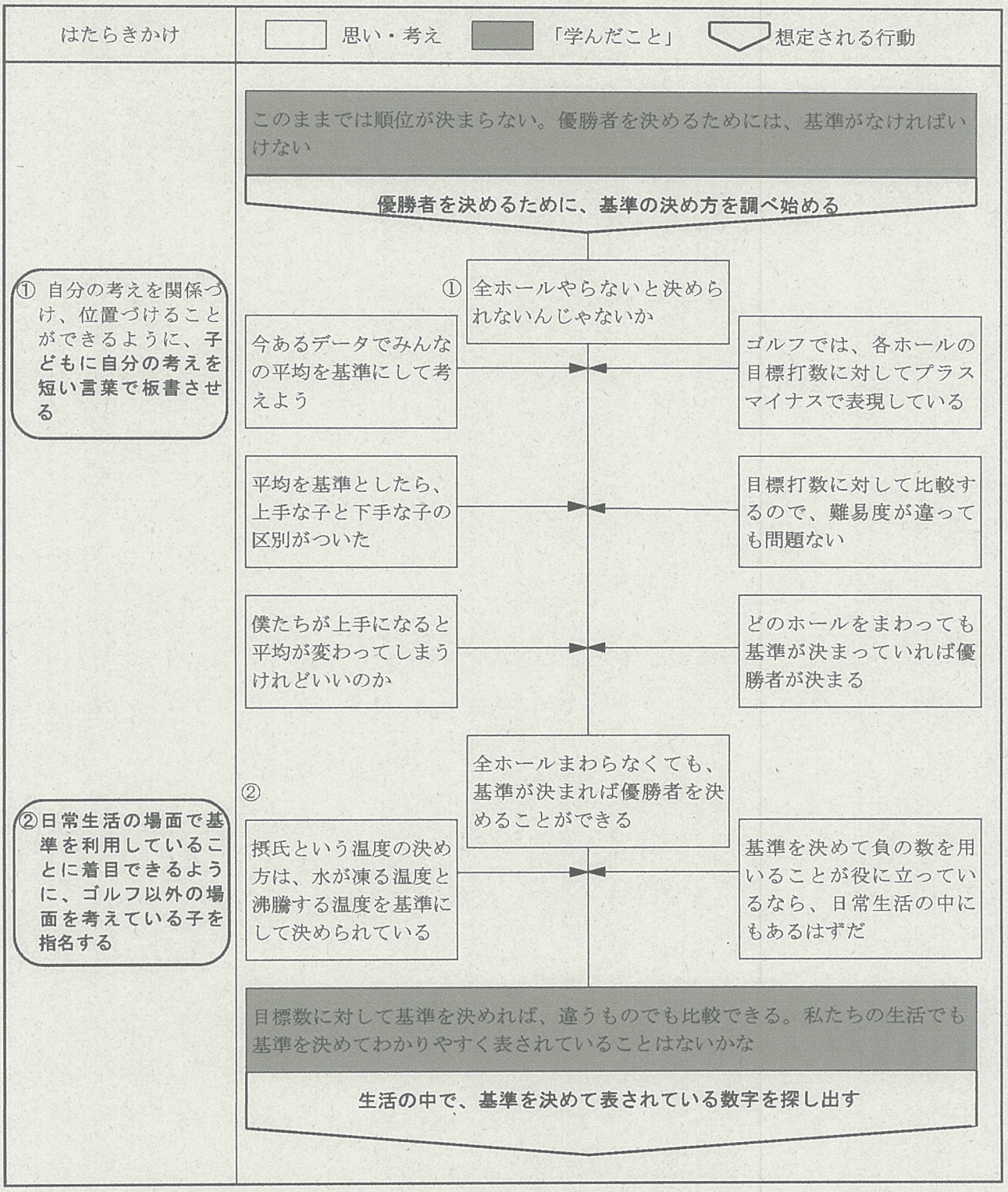
そして、他の場面でも考えている子の意見を取り上げることで、日常生活へ目を向け、他にも基準をうまく変えて表現することができないか考え始める。さらに、基準を変えることで数字の印象が大きく変わるという実感がもてるように、具体例を挙げて考える機会をもつ。基準の決め方によって与える印象が大きく変わることを実感した子どもは、数字のもつ意味を自分で見極めようと動きだす。

3　単元構想表（８時間完了）

【第０時終了時】

はたらきかけ	思い・考え　「学んだこと」　想定される行動	数学科で重視する力の育ち
教材との出会い 優勝者を決めるためには基準を決めないといけないことに気づくために、**10ホール中３から４ホールまわるパターゴルフ大会を行う**	ゴルフの18Hの最高記録は－14らしいぞ すごく寒いと思ったら、気温がマイナスだった テストで解答欄を間違えて－10点だった	
合計打数で比較できないように、難易度が違うコースを準備する 基準を決めることの大切さに気づくように、学級での順位を考えさせる	みんなさまざまなスコアのつけ方をしているぞ　１～２時 打数を足すと複雑だ ホールが違うから比べられない 全部まわらないと順位は決められない ゴルフでマイナスを見たことがある パーを決めてスコアをつけるといい 全部まわらずに順位づけできないのか このままでは順位が決まらない。優勝者を決めるためには、基準がなければいけない **優勝者を決めるために、基準の決め方を調べ始める** **３～５時（本時５）**	**☆数量関係や図形をとらえて関係づける力** ・スコアのつけ方の違いは、基準の違いであると把握する **☆構築した考えをもとに数学的に評価する力** ・負の数を使うことの便利さと問題点をとらえる **☆見通しをもって行動する力** ・基準の決め方をはっきりさせようとする
追究の視野を広げるために、個人追究の様子を掲示する 思考過程を整理するために、考えをまとめて掲示させる	みんなのデータでホールごとの平均を出した ゴルフのルールを調べた 難しいホールをまわった子は損だ 平均を基準にしたら上手な子がわかった 目標打数に対してプラスマイナスで表現している 基準に対してのプラスマイナスだから損はしない 目標数に対して基準を決めれば、違うものでも比較できる。私たちの生活でも基準を決めてわかりやすく表されていることはないかな **生活の中で、基準を決めて表されている数字を探し出す** **６～８時**	**☆数量関係や図形をとらえて関係づける力** ・仲間の意見と自分の考えの相違点を把握する **☆構築した考えをもとに数学的に評価する力** ・基準を決めて考えることのよさをとらえる
生活の中にある負の数に着目することができるように、新聞や雑誌を用意する	天気予報では前日比で気温を表している テストの目標点に対する過不足を表す ダイエットで何kgやせたか表す 熱い寒いが実感しやすい 合計点や平均点を出すときに簡単だ 実際の体重がばれなくていい 生活の中にたくさんの基準が見つかった。私たちは基準を上手に決めることで、計算を楽にしたり、数字の変化を実感したりすることができる **数字の与える印象に惑わされず、数字の意味を考える**	**☆見通しをもって行動する力** ・身の回りの数字の意味を考えようとする
	数字の意味を考えてとらえるようにしよう 何を基準とした数字なのかを考えるようになった 数字の伝え方を考えれば、印象が変わるぞ	

4　本時の構想（5/8）

子どもは、パターゴルフ大会において、各班で自由にスコアをつけたら勝敗がわかりにくくなったことから、基準を決めることの必要性を感じた。そして、基準の決め方を考える中で、ゴルフのルールを調べたり、平均打数を求めたりしてきた。

本時では、基準の決め方について板書を活用しながら意見交流をしていく。基準を決めるときのポイントとして、どうすれば優勝者を決めることができるのかを考え、子どもは仲間の意見と自分の考えを関連づけていく。そして、目標数に対して基準を決めれば、違うものでも比較することができると気づいていく。そこで、他の場面でも考えている子の意見を取り上げることで、日常生活の場面へと意識を広げていく。子どもは、他にも基準を変えることでわかりやすく表現されていることを探し始める。