日　時：１０月３０日（金）
　　１３：００～１３：５０
場　所：１年Ｂ組教室
授業者：松巾　侑碁

第１学年Ｂ組　数学科学習指導案

（１）単元名　「比例と反比例」

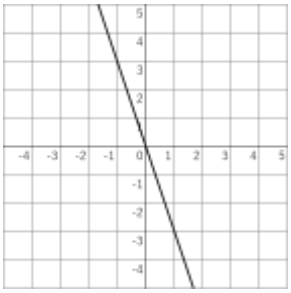
（２）ねらい

比例の表やグラフから式を求める活動を通して、比例定数が表、式、グラフのどこに表れているのかを関連付けて理解することで比例定数がどんな値でも比例の式に表すことができる。

（３）本時における数学科で目指す生徒の姿

・ゴールの見通しをもち、既習事項を手がかりに「自分の考え（論理的思考力）」を構築していく姿。
・根拠の明確さがあるか、他の考え方はないかなど、聞き手が自らの論理を批判的に見ることで再構築していく姿。

（４）展開（第１１時／全２２時）

過程	学習活動	研究に関わって
導入 見通しをもつ	**○比例定数が整数でない場合の比例のグラフを見て、どうやって比例定数を求めていけばよいか考え、本時の達成すべき問題の見通しをもつ。** ・xの値が１増えるとyの値がいくつ増えているか分かりにくい。 ・表を書けば解決していけるのではないか。 **○以下の比例の表やグラフを見て、どのような式になるかを予想する。** x … -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 … y … 12 9 6 3 0 -3 -6 -9 -12 …  ・式を求めるには比例定数を求めればよい。 ・比例定数がグラフや表ではどのように表れるのか。 比例の表やグラフから式を求め、比例定数がそれぞれどこに表れているのかを確かめよう。	**【研究内容１－②】** ・本時は表やグラフから式を求めるというゴールと、表、式、グラフの中のどこに比例定数が表れているかを関連付けるプロセスを明確にできる導入を行う。
課題を解決する	**○表やグラフのそれぞれどういうところに、比例定数が表れているかを考える。** ・比例の表やグラフから、式を求める。 ・表の変化の見方からxの値が１ずつ増えるとｙの値が３ずつ減っているから$y=-3x$である。 ・表の対応の見方からy ／xの値がすべて－3 であるから$y=-3x$である。 ・グラフでは右に１進むと、下に３下がるという座標の取り方をするから、表での見方と同じになっている。 **○比例定数が表・式・グラフのどこに表れているのかを関連付ける。** ・表で見たxの値が１増えて、yの値が３減るというところが、グラフでは右に１進むと、下に３下がるというところに比例定数が表れている。 ・表で見たxの値が１のときのyの値が、グラフではx座標が１のときのy座標に比例定数が表れている。 **○課題の結論を確認する。** 比例の式の比例定数は、表では（$y\div x$）で求められる。 グラフでは、xの値が１増えたとき、yの値がどれだけ増えるのかの変化を見ると求められる。 表では、xの値が１のときのyの値に表れている。	**【研究内容１－③】** ・個人、班、ペアなど、学び方を選択できる環境とする。 ・比例定数を見つけただけで止まっている人は、「表で見つけたこの－3 は、グラフではどう表れているか」を問うことで、関連付けられるようにする。 ・冒頭の問題を取り組む際には、比例定数が－3 のときの方法と比較させることで、比例定数がどんな値でも求められることを気付かせる。
自己の学びを振り返る	**○冒頭の比例定数が整数でないときの比例のグラフを見て、式を求められるか考える。** ・ xの値が１増えるときのyの値がどれだけ増加しているかを調べればよいのではないか。 ・表とグラフを関連付けたことから、原点じゃないグラフ上の１点が分かれば、比例定数を求められそうだ。 **○自己の学びを振り返る** ・表、式、グラフはそれぞれにちがうものを見ているのではなく、xの値が１増えるときのyの値がどれだけ増加しているかという見方をすると共通点が見えた。そこから比例定数を導けば、どんなグラフからでも比例の式を求められる。	**【研究内容２－②】** ・机間指導にて、『数学のサイクル』に則した学び方を見取り、過程の認めや支援の声かけを行う。 ・本時の自分の考え方や学び方、仲間との関わりによる変容について振り返りシートを使って振り返られるようにする。また、次時の学び方についても生かせるよう蓄積していく。 **【評価規準】** **知識及び技能** 表、式、グラフの関連性を理解し、どんなグラフからでも比例定数を求め、比例の式を求めることができる。 **【評価方法】** ノート記述・行動観察