第５学年２組　算数科　学習指導案　（習熟度別少人数指導　じっくりコース）

単元名：　考える力をのばそう　きまりを見つけて
～図，表，式を使って考える～

男子３名　女子３名　計６名

指導者　日南　隆彦

単元について

○　４学年で伴って変わる２つの数量の関係を調べたり，式に表したりする学習や，伴って変わる２つの数量の関係を式に表すとき，対応する２つの数量の組を表に表し，そこから変化の規則性を見つける学習をしている。

この２時間扱いの単元では，今までの既習経験を生かし，図形化の考えをもとにしたり，２つの数量の関係を表に表し，数の少ない場合から，規則性を見つけて，数の多い場合を類推したりして，問題を解決することをねらいとしている。

本学級の児童は，算数科の学習に対して意欲的に取り組む児童が多く，進んで発表使用とする姿が見られる。しかしその一方で，基礎学力面での個人差も大きく，最後まで考えることが苦手な児童もいる。児童の中には，関数関係には比例の関係しかないという誤概念が形成されている場合がある。そこで，今回の２量の関係は，比例の関係ではないということを全体で共有化していきたい。

○課題を発見・解決する力

２量の変化のきまりに着目し，図や式などを用いて問題解決に取り組む。解決に取りかかる際には，「変化のきまりを見つければ何個のときでも解決できそうだ」という課題意識，解決への見通しをしっかりともたせるようにしたい。また，式の読み取り，一般化，活用は，図や言葉と式を関連付けながらていねいに扱い，児童が主体的に活動に取り組めるようにしていきたい。

○深く考える力

活動の中で，変化のきまりを見つける際には，図，表，式などによって解決をする。児童がそれぞれ目的意識をもって自力解決することが最も大切なことであるが，それぞれの表現方法の機能やよさを意識させる。図では，問題場面を視覚的にとらえやすく，表では，２量の変化の様子をとらえやすく対応する数が一目で分かり，式では，一般化されたものとして，別の場面でも活用しやすいというそれぞれのよさを体験的に感じることで，以後の問題解決で意欲的に活用しようとする姿勢につなげたい。

○自己を理解する力

問題に対して図をかいて考えたり，表をかいて考えたりするなど既習内容から自分なりの方法で表現させ，友だちとの相違点や共通点などに気付かせるとともに，互いの気付きを交流することにより，気付きの質を高めたい。自分と友だちの考えを比べ，表現の方法は違うだけで同じことを表していることに気付かせていきたい。

単元の目標及び内容について

○　２つの数量の変化の仕方について，対応する数値を表に表すなどして問題を解決しようとしている。

【関心・意欲・態度】

○　帰納的な考え方を用いて規則性を見出し，その規則性を式に表したり，式の意味を説明したりする。
【数学的な考え方】

○　規則性を表した式に数値をあてはめて，問題を解決することができる。　【技能】

○ 伴って変わる２つの数量の関係を表に表したり，式に表したりするしかたを理解している。
【知識・理解】

単元の評価規準

算数科への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能
【数学的な考え方】　２つの数量の変化のしかたについて，図や表を用いて，その規則性に気付いている。		
２つの数量の変化の仕方について，対応する数値を表に表すなどして問題を解決しようとしている。	対応する数値を表した表から，対応の規則性を式に表し，その式の意味を説明している。	規則性を表した式に数値をあてはめて，問題を解決しようとしている。

指導と評価の計画

全２時間

時	学習内容	評価 関	考	技	評価規準	評価方法
1	**課題の設定** ○正方形の作り方をとらえ，題意を正確にとらえる。 ・正方形の性質を振り返らせ，同じ長さの棒を使うことなども確認する。 ○正方形の数が30個のときの棒の数を求めることが問題であることを確認する。 ・「数が少ない場合で考える」，「きまりに着目する」といった見通しを全体で確認するようにする。 **情報の収集** ○正方形が５個のときの棒の数を工夫して求める。 ・棒の並び方が，１本とコの字の形に並んでいる。 ・表で棒がいくつずつ増えるか考える。 **整理・分析** ○発表された考えを基に，棒の増え方や並び方のきまりをとらえる。 ・表や図を使ってどのように考えたか明らかにさせる。	○			２つの数量の変化の仕方について，対応する数値を表に表すなどして問題を解決しようとしている。	ノート・観察

時	学習内容	評　価				
		関	考	技	評価規準	評価方法
	○自分で考えた方法できまりを見つけて問題を解決する。 ・それぞれの考え方の似ている点について話し合う。 ・それぞれの考え方のよいところを見つける。		◎		帰納的な考え方を用いて規則性を見出している。	発言・ノート
2	**まとめ・創造・表現** ○きまりを使う良さを価値づける。 ・きまりを使うと，正方形の数が大きくなっても棒の数を求められる。 ○表や図から表した式のそれぞれの数の意味を説明する。 ・式の中にある数などの意味を読み取る。 ・式の１，３，30 の意味を説明する。 ○式を使って，正方形の数が 30 個のときの棒の数を求める。 ・1＋３×30＝91 ○正方形の数を□，棒の数を△として式に表し，いろいろな正方形の数のときの棒の数を求める。 ・１＋３×□＝△ ・正方形が 100 個のとき，棒の数は， １＋３×100＝301（本） **振り返り** ○振り返りをする。 ・式の機能やよさを児童の言葉を基にまとめる。 ・式は２つの量の関係を表している。 ・式に表すと，数が大きくなっても答えが簡単に求められる。 **学びのモニタリング** ○図，表，式の機能やよさを体験的に感じることで，以後の問題解決で意欲的に活用しようとすることにつなげることができる。		◎	○	図や表から式を立て計算で棒の数を求めている。 対応する数値を表した表から，対応の規則性を式に表し，その式の意味を説明している。	発言 発言・ノート 発言・ノート

本時の学習

（１）本時の目標

○　伴って変わる２つの数量について，きまりを見出すことで問題を解決し，根拠を明確にして説明することができる。

（２）本時の評価規準

○　対応する数値を表した図や表から対応の規則性を論理的に考えている。　【数学的な考え方】

（３）本時の学習展開（１時間目／全２時間）

学習活動 ○主な発問 ・予想される児童の反応 □思考の場の工夫	◇指導上の留意事項 ★めざす児童の姿 ◆「努力を要する」状況と判断した 児童への指導の手立て	評価規準〔観点〕 （評価方法） ◎本時で付けたい力 ☆育成したい資質・能力
１　本時の問題をとらえる。 ○長さの等しいぼうで，正方形を作り，横にならべていきます。正方形を１個ずつ増やしていくと，ぼうの数はそれぞれ何本になりますか。 ・正方形を１個作るとき，棒は４本いるね。 ・正方形はつながっているから２個のとき，棒は７本だ。 ・正方形が３個のとき，棒は10本になるね。	◇同じ長さの棒を使うことをおさえることで，正方形の性質をふり返らせる。 ◇実際に黒板に棒で正方形を書きながら，問題場面と正方形３つまでの棒の数を確認する。 ◇児童のつぶやきを生かしながらきまりがありそうという意識をもたせ，学習課題へつなげる。	
本時のゴールの見通し Ａ：２つの数量の変化のしかたについて，図や表を用いて，その規則性に気付くことができる。 Ｂ：２つの数量の変化のしかたについて，友だちの表を縦や横にみてその規則性に気付くことができる。		
めあて 正方形とぼうの数の変わり方には，どんなきまりがあるのか調べよう。		
２．本時の課題を自力で解決する。 ・正方形を２個にするときも，３個にするときも，ぼうを３本ずつ増やしたよ。（図） ・表を書いて調べたら，正方形が１個増えると，ぼうの数が３本ずつ増えているよ。（表） ・図や表で表したら，式でも表すことができたよ。そうすると，４＋３＋３・・・だから，３本ずつ増えていると分かるよ。（式） ３．◎ペアで考えを交流する。 ・きまりは同じだけれど，見付け方が違うな。 ・正方形の数が１増えると，ぼうの数が３増えるきまりだ。	◇図，表，式，言葉を使うことで，自分の考えをわかりやすくノートにまとめさせる。 ◆机間指導で実際に棒の数が何本増えたか観察させる。 ◇「正方形の数が１増えると…」の話型を示し，きまりとして適切な表現へと高めさせる。 ◆「３増える」の根拠を表や図の中に示しながら説明するよう助言する。	◎対応する数値を表した図や表から対応の規則性を論理的に考えている。

４．◎全体で考えを交流する。 ・正方形の数が１増えると，ぼうの数が３増えるきまりだ。 ・表で見るとわかるよ。 ・図で表すとふえた３本 はここだよ。 ・正方形が４個の時は，３増えて13本，５個の時は16本。 ・やっぱりここに３本ずつ増えていくよ。 □思考の場の工夫　関連付ける 実際に，黒板にぼうで正方形を示しながら問題場面と正方形３つまでのぼうの数を確認させる。正方形の数とぼうの数を表に表し関係性を把握させる。 ５　本時の学習をまとめる。 ・表や図からきまりが見付けられる。 正方形が１つ増えるとぼうが３本ずつ増える。 きまりから式がつくられる。 ★めざす児童の姿 表現は違っていても正方形が１つ増えるとぼうが３本ずつ増えていることが共通していることに気付くことができる。 ６　振り返りをする。	◇正方形の数が４個，５個…と増えていってもきまりが成り立つか確かめる。	☆対応する数値を表した図から，対応の規則性を表に表し，その表の意味を説明している。