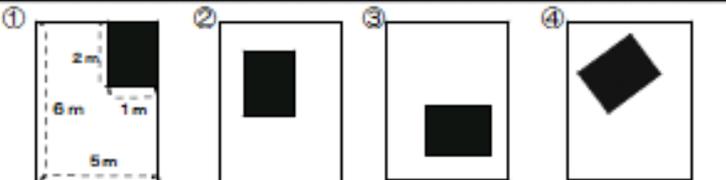
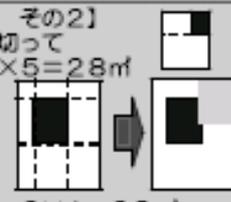
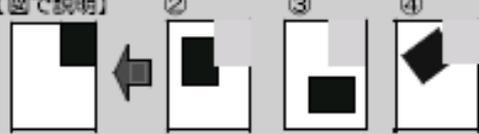


条件の違う複数の問題の解決方法を振り返る活動の中で統合的にとらえる実践例

本実践例では、複数の図形の解決方法を比較して統合的にとらえることにより、根拠を明らかにして筋道を立てて考えることができるよう工夫しています。

- 1 単元名 「面積」(第4学年)
- 2 本時の目標 条件の違う複数の図形の面積を比べる方法を考えることができる。【数学的な考え方】
- 3 本時の展開 (6/11)

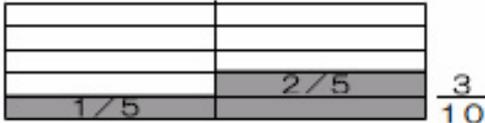
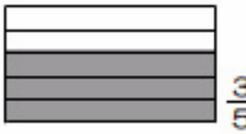
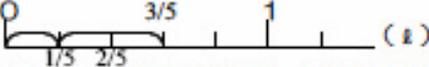
子どもの学習活動(*)と教師のはたらきかけ(O)	留意点(・)と評価(※)
<p>Oあなたの部屋にベッドを置きます。あなたならどんなふうに置きますか。 *好きなように置いてみよう。 Oベッドをぬいた部屋の広さは、誰のものが一番広いのですか？ *部屋の端にベッドを置くと広そうだね。 *どの部屋も同じだと思うけど…</p> 	<p>・「広さを比べる」ことにより、児童は問題解決の必要性を感じ、課題意識を高めていくことができるようになります。</p>
<p>【問題】 たてが6m、横が5mの部屋に、たてが2m、横が1mのベッドを①～④のようにおきました。ベッドをぬかした部屋の広さをくらべてみましょう。</p> 	
<p>O少し考えてみましょう。 *④は求められるのかな。難しそうだね。 *ベッドを動かしてみようかな。</p> <p>①～④の部屋のベッドをぬかした部分の面積の比べ方を考えてみましょう。</p>	<p>複数の図形の面積を求める方法について、根拠を明確にして比較・検討するため、見通しをもつことができますようにします。</p>
<p>O自分の比べ方をみんなに教えてください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="177 1220 550 1377"> <p>【言葉で説明】 ①から④まで、どの部屋も同じ大きさでベッドも同じ大きさ。だから、部屋の面積からベッドの面積を引くと、どの部屋も同じ面積になる。</p> </div> <div data-bbox="550 1220 943 1377"> <p>【式で説明 その1】 ①から④までは全て $6 \times 5 - 2 \times 1 = 30 - 2 = 28 \text{ m}^2$ どの部屋もベッドを抜かすと28m²になり、同じ面積になる。</p> </div> </div>	<p>情報を取り出す</p> <p>【式で説明 その2】 ①は二つに切って $2 \times 4 + 4 \times 5 = 28 \text{ m}^2$ ②は分けると、むずかしくなる。ベッドを動かすと $6 \times 5 - 2 \times 1 = 28 \text{ m}^2$</p> 
<p>【図で説明】</p>  <p>ベッドを動かすと、全て①の図と同じにすることができる。</p> <p>*どの部屋もベッドを動かすと、①の部屋になるんだね。 *言葉で説明したものを式で説明すると「式で説明その1」になるね。 *図で説明したのも式で説明すると「式で説明その1」になるね。 *「式で説明したその2」は、分けるとむずかしくなるので、ベッドを動かして式で表すと、「式で説明その1」になるね。</p>	<p>4つの図形の面積の求め方の根拠を明らかにして考え比較することにより、それぞれの求積方法を関連付けて統合的に考えることができますようにします。</p> <p>解釈し理解する</p> <p>※面積の比べ方を筋道を立てて考えることができる。</p>
<p><練習問題> 次のア～ウの面積を比べましょう。(単位はm)</p> 	<p>言葉や式や図で表した解決方法を関連付けることにより、根拠を明らかにしながら筋道を立てて考えたり、確かめたりするようにします。</p>
<p><まとめ> ベッドをどのようにおいても、部屋の面積が同じだから、あいている面積は同じである。</p>	<p>考え活用する</p>

【ワンポイントアドバイス】「統合的な考え」とは・・・
別々に考えられた概念や原理、性質について共通なものを見いだす考えです。本時では、4つの図形の面積を求める方法を比較し、どの場合でも部屋の面積からベッドの面積を引くと解決できるという共通性を確認しています。

図や数直線を用いて、計算の仕組みを視覚的にとらえ説明する実践例

本実践例は、子ども一人一人の考えを大切にしながら、同分母の分数の加法の仕方について意味の理解を十分に図った上で計算の習熟を図るため、答えの根拠を説明し合うよう工夫しています。

- 1 単元名 「分数のたし算・ひき算」(第5学年)
- 2 本時の目標 同分母の分数のたし算の仕方を説明することができる。【表現・処理】
- 3 本時の展開 (2/13)

子どもの学習活動(*)と教師のはたらきかけ(O)	留意点(・)と評価(※)
<p>問題</p> <p>ジュース $\frac{1}{5}$ と $\frac{2}{5}$ をあわせると何になるでしょう。</p> <p>O 予想してみよう。 * $3/10$ * $3/5$ * 分からない</p> <p>O まず、少し考えてみよう。 * たし算だから分母も分子もたせばいい。 * 数直線で考えたい。 * 図で考えると分かりやすいかな。 * 小数で考えられないかな。</p> <p>O 気付いたことや、何か困っていることはありますか。 * たし算だね。 * 分数のたし算って? * 実験したいな。</p> <p>$\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ の計算の仕方を説明しよう。</p> <p>O 続けて考えてみよう。</p> <p>O 自分の考えを発表しよう。 * ①式で 分母も分子もたして $1/5 + 2/5 = 3/10$ だ。 * ②小数で $1/5$ は $2/10$ だから 0.2、$2/5$ は 0.4 だと 0.6 になるので、$6/10$</p> <p>* ③図で (その1)</p>  <p>* ④図で (その2)</p>  <p>* ⑤数直線で</p>  <p>* ⑥1を5等分した1つが $1/5$ だから、$3/10$ ではない。 * ⑦実験してみたら、④の考え方と同じで $3/5$ になった。 * ⑧ $1/5$ が3つ分だから、③の図はちがひ、$3/5$ になる。</p> <p>O 今日の学習のまとめをしよう。</p> <p>$\frac{\Delta}{\square} + \frac{\bigcirc}{\square}$ は、$\frac{1}{\square}$ が $(\Delta + \bigcirc)$ に分 で $\frac{\Delta + \bigcirc}{\square}$</p> <p>O 練習問題に挑戦しよう。</p> <p>① $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$ ② $\frac{4}{9} + \frac{4}{9}$ ③ $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$</p>	<p>留意点(・)と評価(※)</p> <p>小数で表すことができる数値とし、実測や具体的な操作など、いろいろな表現を用いて考えられるように、問題を工夫しています。</p> <p>情報を取り出す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計算の仕方の理解にとどまらず、計算の意味の理解を図った上で十分な練習をする。 ・机間指導で考えを取り上げる順序等を構想する。 ・自力解決に長い時間をかけず、自分の考えを説明し合う算数的活動を大切にする。 ・教師が①の考えに賛成するなどして、話し合いを深める。 <p>解釈し理解する</p> <p>言葉や式、図、数直線などを用いて、反例を示したり、根拠に基づく説明をすることを通して、「$1/5$のいくつ分か」という考え方を確認し、同分母の分数のたし算の仕方を実感を持って理解できるようにしています。</p> <p>※自分なりの考えを説明することができる。【発言・ノート】</p> <p>考え活用する</p> <p>子ども相互で、単なる答え合わせだけではなく、考え方も説明する活動を大切にします。</p>

【ワンポイントアドバイス】 「楽しさのある学習」とは・・・

楽しさは、算数の内容や方法の本質にかかわるものです。子ども一人一人が、自らの主体的な活動によって、数量や図形についての意味が体当によく分かったときには、学ぶことの楽しさを感じられます。自分で実験に作業をしたり、体験をしたりして学習することにより、一層算数の楽しさを実感できます。

日常的な事象や具体的な事象の考察のためにグラフを活用できるようにする実践例

本実践例は、日常的な事象をグラフに表現したり、グラフから必要な情報をよみとり判断する学習を通して、日常的な事象の考察にグラフを活用し、1次関数についての意味理解を深めることができるよう工夫しています。

1 単元名 「1次関数」(第2学年)

2 本時の目標 ・1次関数のグラフをもとにダイヤグラムから必要な情報をよみとったり、簡単な列車の運行をダイヤグラムに表すことを通して、1次関数について理解を深め、社会や身の回りの生活に活用されている数学のよさを感じ得る。(表現・処理、知識・理解)

3 本時の展開 (16/18)

(単元の指導計画)

時	学習内容
1	・事象と1次関数
2	・1次関数
3	・1次関数のグラフ
4	・1次関数の値の変化とグラフ
6	・1次関数のグラフのかき方
7	・1次関数を求める
9	
10	・2元1次方程式とグラフ
11	・連立方程式とグラフ
12	
13	
14	・1次関数の利用
15	
16	・発展的・補充的な学習、章の問題
17	
18	

単元	学習活動	教師の働きかけ	評価
課題把握	1 列車のダイヤグラムに関する資料をよみ、ダイヤグラムとはどのようなものか大まかに把握する。	・資料を準備し、日常生活とのつながりや生徒の興味・関心に配慮する。	・グラフから、縦軸・横軸が表すものや、各駅での列車の出発時刻、到着時刻、列車の速度などをよみとっている。
	2 簡単なダイヤグラムを示し、グラフの縦軸や横軸などに着目してよみとれることを発表する。	・ダイヤグラムは、よみとりやすいよう、駅数やグラフの傾きなどに配慮する。	
課題追究	<p>学習課題</p> <p>次の列車の運行を表すダイヤグラムを作成してみよう！</p> <p>・A、B、C、D、Eの5つの駅の距離は次の図のようになっている。</p> <p style="text-align: center;">A B C D E</p> <p style="text-align: center;">↑ 15km ↑ 15km ↑ 10km ↑ 10km ↑</p> <p>・A駅からE駅に向かい時速60kmの列車が走る。この列車はA駅を9時00分に出発し、途中C駅にだけ20分間停車しE駅につく。</p>		
	3 作成したダイヤグラムの発表をする。	・ダイヤ記録用のグラフ用紙を配布する。 ・グラフの作成を、2人1組のペアによる取組で行う。	・グラフを書くことができる。 ・ダイヤグラムから列車の運行の様子をよみとることや、グラフを用いて説明することができる。
	4 ペアで条件を変えたダイヤグラムを作成し、隣のペアとダイヤグラムの表している情報をお互いによみとる。	<p>グラフで簡潔・明瞭に表現されるよさに気付くことができるよう工夫しています。</p> <p>隣同士の、ペアとなっているグラフを比較し、運行の様子や特徴を考えさせる。</p> <p>・グラフからお互いのダイヤをよみとる活動を終えたペアは、自分たちが作成したダイヤグラムにおいて、B駅から10kmの地点で写真を撮るには何時にシャッターを押せばよいかなどの課題に取り組みさせる。</p>	
	<p><条件を変えた例></p> <p>・停車する駅を増やす。</p> <p>・列車のスピード変える。</p> <p>・列車を同時にE駅からも走らせる。 など</p>		
まとめ	5 ダイヤグラムについて分かったことを整理する。	・整理用のプリントを準備する。 ・ダイヤグラムの他にも、直線のグラフが日常の生活で役立っている例について示される。	

グラフで表現された事象がどのような意味をもっているかを考えることができる活動となっています。

◆ワンポイントアドバイス ～課題学習における評価の充実～
課題学習の評価に当たっては、「一人ひとりの生徒のよい点や進歩の状況などを積極的に評価」することが大切です。例えば「自分なりに考え続けようとしている」、「課題を追求したことへの成就感を感じている」、「試行錯誤しながらも、数学的活動を楽しんでいる」、「時間はかかっても、自らじっくり考え、学び方や表現・処理の仕方を身に付けている」などの姿を見逃さず積極的に評価していくことが望まれます。

問題の条件を変えるなどして、発展的に考えられるようにする実践例

本実践例は、三角形のしきつめから導き出される性質を発展的に考える視点として、他の多角形のしきつめを問題として示すなど、生徒が自ら新たな性質を発見できるよう工夫しています。

- 1 単元名 「平行と合同」(第2学年)
- 2 本時の目標 ・多角形について、具体的な操作を通して、問題の解決に主体的に取り組み、内角の和の性質を自ら考え、見付け、説明することができる。(数学的な見方や考え方)
- 3 本時の展開 (6/20)

(単元の指導計画)

時	学習内容
1	・直線と角
2	・対頂角の性質
3	・平行線と同位角
4	・平行線と錯角
5	・多角形の内角と外角
6	・三角形の内角の和 ・四角形の内角の和 ～しきつめにチャレンジ～ 問題解決的な学習を通して、追究した事柄を自分なりにまとめて、筋道を立てて考えさせたり、表現させたりします。
7	【課題学習】 ～しきつめにチャレンジ～ 既習事項等を活用して、新たな問題解決を図ることにより、数学の有用性を味わったり、活用する態度をはぐくむ場を設定したりします。
8	・多角形の外角の和
9	・基本のたしかめ
10	・合同な図形の性質
11	・三角形の合同条件
12	
13	・三角形の合同条件の適用
14	・証明のしくみ
15	・仮定と結論
16	・証明の機軸となることから
17	・証明を進める手順
18	・角の二等分線の作図についての証明
19	・角を移す作図と証明
20	・基本のたしかめ

段階	学習活動	指導事項	留意点(・)と評価軸(※)
課題把握	問題1 合同な三角形は、隙間なくしきつまるのだろうか。	○問題は、簡潔に提示する。	・合同な三角形や四角形を多数、事前に準備しておく。
課題追究	○合同な三角形であれば、どんな場合でもしきつめることが可能か考えてみる。 ○机の上に隙間なくしきつめていく。	○机間指導において、個々の取組の状況を把握する。	・操作活動の時間は、多めに設定する。 ※授業後、ノートを回収し、記述内容を評価する。
考える	○しきつめる活動を通して、自分なりに気付いたことをノートにまとめる。 ○操作を通して性質を類推し、理由を考える。 ・異なる3つの角を並べると、一直線上にしきつまる。 ・合同であれば、しきつめることができる。 ○類推したことと、その理由を話し合う。	○自分の考えをノートにまとめさせる。 ○机間指導により、取り上げる生徒の考えを把握し、その取り上げる順番を決定する。 ○教師が進行役となり、指名により、話し合い活動を進める。	※生徒の発表内容から、個々の思考の流れや変容を見取る。
深め広げる	他の考えと自分の考えを比較し、振り廻る場面を設定し、自分の考えがより深まり広がるとともに、新たな性質に気付くよう工夫しています。 ○問題の解決を図ることにより、三角形の内角の和が 180° であることに気付く。 ○問題1の学習を振り返り、平面図形におけるしきつめの規則性について考える。 条件を変えて考察する範囲をさらに広げるとどうなるかなど、既習事項を活用し、発展的に考える問題を設定することが大切です。	【本時と関連付けを図った課題学習の実践例】 (7/20) ○本時の想起 (6/20) 前時で学習した事柄をさらに拡張したり、一般化することができるように促すことが大切です。 ○主問題 三角形や四角形以外にしきつめることができる図形を見付けよう。 ○発展 サッカーボールは、どんな図形でつくられているのだろうか。 ○課題解決の整理・まとめ	生徒は、教師に説明し、OKならば発展問題へ。 教師は、平面図形に誘導し、生徒がどの付でくまも、生徒図形に誘導し、教師がどの付でくまも。

参考：「平成17年度中学校教育課程改善の手引」25頁

◆ ワンポイントアドバイス ～課題学習の指導計画上の位置付け～
課題学習においては、ある内容を指導した後で、それまで学んだ知識や技能及び数学的な見方や考え方などを総合して解決できるような「総合的課題」や、日常の事象に関連した「日常的課題」、通常の授業の中で生徒が興味・関心を示した事柄を課題とする「深化的課題」などを、問題解決的な学習の継続・発展として指導計画に位置付けて取り扱い、生徒の主体的な学習を促すとともに数学的な見方や考え方を高めていくことが大切です。

数学を活用し、課題追究する方法を考え、説明できるようにする実践例

本実践例は、日常生活と関連を図った問題を提示することにより、多様な考えを促し、数学的な見方や考え方のよさを味わうことができるよう工夫しています。

1 単元名 「1次関数」(第2学年)

2 本時の目標 ・1次関数の関係を見だし、1次関数の考え方を利用して問題を解決できる。

(数学的な見方や考え方)

3 本時の展開(13/17)

段階	生徒の学習活動(*)と教師の働きかけ(O)	留意点(・)と評価(※)																																		
課題把握	<p>問題</p> <p>100リットル入る水そうに、今■リットルの水が入っている。太郎君は、この水そうが満水になるまで、毎分3.5リットルずつ水を入れている。太郎君は、25分経過した時点でこの仕事を終わることができるだろうか。</p> <p>O今、水そうの中にある水の量が見えなくなっていることを伝える。 O予想を促す。</p> <p>問題の解決に向けてこの中にひそむ関係を見つけ出し、式や表、グラフなどで表そう。</p>	<p>・日常の事象と関連付けた問題づくりに留意する。</p> <p>日常生活と関連を図った問題を提示することにより、高い関心をもって取り組むことができるよう工夫しています。</p>																																		
自力解決	<p>水が入っていなかったと仮定して、見当をつける。</p> <table border="1"> <tr> <td>分</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>水の量</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>87.5</td> <td>91</td> <td>94.5</td> <td>98</td> <td>101.5</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>式に表し、見当をつける。</p> $y = 3.5x + \alpha$ <p>O取り上げる考え方と、取り上げる順番を机間指導の中で決定する。 O表とグラフ、式の考えの生徒を指名し黒板に書かせ、表→グラフ→式の順で説明するよう指示する。 *他の考えを聞き、新たに気付いたことなどをノートに書く。</p> <p>どの考えだと、正確な値を見つけることができるのだろう。</p> <p>*表は、おおよその見当はつくものの、大きな値になると表しづらい。 *グラフは、だいたいの様子が一目でわかるものの、細かい値が求めづらい。 *式は、一目で様子はつかめないものの、正確な値を求めることができる。 *式により、それぞれの考えを進めるよう指示をする。 *$100 = 3.5 \times 25 + \alpha$ $\alpha = 12.5$</p> <p>12.5は、表やグラフにおいて、何を表しているのだろう。</p> <p>*<table border="1"> <tr> <td>分</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>水の量</td> <td>12.5</td> <td>...</td> <td>93</td> <td>96.5</td> <td>100</td> <td>103.5</td> <td>...</td> </tr> </table></p> <p>O y軸上の切片を視覚的にとらえさせ、条件を満たす範囲を見出すきっかけとする。 *自分の予想と関連付けて、12.5リットル以上だと、終了できることを理解する。 O日常の事象から、1次関数を見だし、その考え方を利用することにより、問題を解決できることを全体で確認する。 O練習問題に取り組みせ、宿題を提示する。</p>	分	0	...	25	26	27	28	29	...	水の量	0	...	87.5	91	94.5	98	101.5	...	分	0	...	23	24	25	26	...	水の量	12.5	...	93	96.5	100	103.5	...	<p>・いろいろな方法で関係を表すよう促す。 ・この段階では、代入や求値までは求めない。</p> <p>自分の考えをしっかりともち、他者との話し合いにより、よりよい考えを深めていくことができるよう、工夫しています。</p> <p>※【数学的な見方や考え方】 表、式、グラフのそれぞれの方法のよさに気付いている。(ノート)</p> <p>努力を要すると判断される生徒への手立て</p> <p>表やグラフのよさや不便さから、式を使うことにより、値を求めることを知らせ、求値させる。</p> <p>・それぞれの表し方における有用性や正確性などのよさを味わわせるよう話し合いを進める。 ・プリントで提示する。</p>
分	0	...	25	26	27	28	29	...																												
水の量	0	...	87.5	91	94.5	98	101.5	...																												
分	0	...	23	24	25	26	...																													
水の量	12.5	...	93	96.5	100	103.5	...																													
まとめ																																				

参考：「平成18年度中学校教育課程改善の手引」29頁

◆ ワンポイントアドバイス ～数学的な見方や考え方の育成を図るために～

数学的な見方や考え方の育成に向けて、PDCAの各段階においては、次のような点に配慮することが大切です。

Plan	Do	Check	Action
<p>例えば</p> <p>教師の指導の構想から</p> <p>・自分の考えに基づき追究する方法を自己決定できる場がある。 ・他の考えとの比較や関連付けを図る話し合い活動が位置付いている。等</p>	<p>例えば</p> <p>子どもの思考の流れから</p> <p>・直観的な思考にそって、見通しをもって学習を進めている。 ・数学的に見たり考えたりすることのよさを実感している。等</p>	<p>例えば</p> <p>期待する子どもの変容から</p> <p>・考えることを繰り返している。 ・身に付けた見方や考え方を他の学習や生活の中で活用している。等</p>	

工夫して方程式の解を求めることができるようにする実践例

本実践例は、連立二元一次方程式を加減法や代入法によって文字を消去し、既習の一次方程式に帰着し解くことができるようにするために、解き方を多様に考えるなどの数学的活動を指導過程に位置付けるよう工夫しています。

- 1 単元名 連立方程式 (第2学年)
- 2 本時の目標
 - ・連立方程式を、代入法を用いて能率的に解くことができる。(表現・処理)
 - ・代入法による解き方を理解する。(知識・理解)
- 3 本時の展開 (5/14)

生徒の学習活動(*)と教師の働きかけ(○)	留意点(・)と評価(※)
<p>○問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 次の連立方程式を工夫して解こう $\begin{cases} 2x=y-7 \\ y=x+3 \end{cases}$ </div> <p>○解決を促す。・・・自力解決1 *今までの連立方程式の形と違う点に気付く。</p> <p>○発表の場を設定する。 *どのように解いているかを発表する。 *①加減法で解く ②一次方程式にする ③「y=」の形にする ④直観 *計算の途中(式を変形したところまで)を板書する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{cases} 2x-y=-7 \\ -x+y=3 \end{cases}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{cases} 2x=(x+3)-7 \\ 2x=x-4 \end{cases}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{cases} y=2x+7 \\ y=x+3 \end{cases}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{cases} x=-4 \\ y=-1 \end{cases}$ </div> </div> <p>○解決を促す。・・・自力解決2 *①～④の考えを参考にして、問題に取り組み、問題に取り組む。</p> <p>○発表の場を設定する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ①-1(yを消去) \\ 2x-y=-7 \\ +) -x+y=3 \\ \hline x=-4 \\ y=-1 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ①-2(xを消去) \\ 2x-y=-7 \\ +) -2x+2y=6 \\ \hline y=-1 \\ x=-4 \end{array}$ </div> </div> <p>・解が$x=-4, y=-1$であることを確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ② \\ 2x=(x+3)-7 \\ 2x=x-4 \\ x=-4 \\ \text{<考え>} \\ 2x=y-7 \\ \text{⇓} \\ y=x+3 \\ \text{⇓} \\ y=x+3 \end{array}$ <p>yの値の求め方の確認</p> </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} ③ \\ y=2x+7 \\ y=x+3 \\ \text{<解き方①>} \\ x+3=2x+7 \\ x=-4 \\ \text{<考え>} \\ y=2x+7 \\ \text{⇓} \\ y=x+3 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \text{<解き方②>} \\ y=2x+7 \\ -) y=x+3 \\ \hline x=x+4 \end{array}$ <p>加減法</p> </div> </div> <p>○②の解き方、代入して解くことのよさを全体で確認する。 ・「②の計算が簡単」 ・「1次方程式の計算と同じでわかりやすい。」 ・「「y=」の形なら②の計算方法が簡単。でも、他の形の時は加減法の方が簡単。」 ・「③は②と同じように代入の考えを使っているから、③と②は似ている。」</p> <p>○問題を解く。 $\begin{cases} 2x+y=-10 \\ x=y+7 \end{cases}$ ・解答をする。</p> <p>○本時の学習のまとめを行う。 ・教科書を使い、代入法についてまとめる。 代入によって一方の文字を消去して解く方法を代入法という。</p> <p>*練習問題 ・教科書の練習問題を解く。 ・解答する。</p> <p>○家庭学習の内容を提示する。</p>	<p>・問題を板書する。</p> <p>・机間指導で、生徒の解き方を把握し、指名する生徒および指名順序を決めておく。</p> <p>・発表する生徒を指名する。 ・「解き方」は生徒の言葉を使って板書する。</p> <p>・①～④と同じ考えの生徒を指名し、①～④の計算を途中で板書させる。 ・④で、直観で出した解が正しいかを確認する過程で「代入」の言葉が出てくる。授業後半の「代入法」の言葉につなげる。</p> <p>・主な疑問や生徒の疑問を板書する。 ・自力解決で早く終わった生徒は、他の解き方に取り組んでよいことを伝える。 ・①-1と①-2の解き方を比較させ、その違いに着目させる。</p> <p>・生徒の発表時、教師は生徒の説明を補足しながら、解き方のポイントを確認していく。</p> <p>・②でyの値の求め方を確認する。</p> <p>・③<解き方②>で左辺の値が求められないというつまずきの生徒に対し、0が入ることを気付かせる。</p> <p>・1つの文字を消去していることを確認する。 ・「代入」「消去」「加減法」の用語を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ※代入法による解き方を理解する。 【知識・理解】 【努力を要すると判断される生徒への手立て】 教科書、板書を見せ、文字の消去、代入の仕方を確認させる。 </div> <p>・机間指導において学習状況を把握する。 ・発表する生徒を指名する。 ・xを消去する問題を提示し、2つの文字(xとy)のどちらか一方を消去すればよいことに気付かせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ※連立方程式を、代入法を用いて能率的に解くことができる。【表現・処理】 【努力を要すると判断される生徒への手立て】 消去する文字を決めさせ、等式の変形や代入の仕方を確認させる。 </div>

◆ ワンポイントアドバイス ～数学的な表現・処理の力を育成するためには～

Check

教師は
生徒が日常の事象を数的に表現し、捉えようとしている学習状況を把握しているか

→ Action

多様な学習活動を位置付けます
 ○自分の考えを表したり他の考えを受け止めたりする場面の設定
 ・見通しを立てる ・自分の考えをまとめる
 ・他者と比較・検討する など

生徒は
 ・数学的な表現のよさを実感する
 ・数学的な処理の仕方を習得する