

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること

例えば、小学校6年「資料の調べ方」では…

どちらかを選んで、紙飛行機大会をします。



どちらの紙飛行機が飛ぶのかな。



どちらの紙飛行機が長い距離を飛ぶか考えよう。

投げてみないと分からないな。

21m飛んでいる青の方が飛びそう。

記録	赤 (m)	青 (m)
①	15	14
②	17	17
③	12	21

子供が「見方・考え方」を働かせると…

資料の特徴や傾向に着目して、どちらの紙飛行機が飛ぶといえるか考えよう。

最長記録で比べると…

平均で比べてみよう。

散らばり具合はどうか。



児童は、何に着目して、どのように考えるのかを意識しながら、問題解決に取り組んでいく。

例えば、最大値、最小値、平均値、ちらばり具合等に着目した子供は…

児童の問い: 資料の特徴を調べてみると、どちらの紙飛行機が飛ぶといえるだろう…

最長記録で比べると、青が26mで赤が22mだから、青が飛びそうだな。でも、最短記録では、青は5mで、赤が11mだから、赤が飛ぶのかな？ (最大値、最小値に着目して比べる)

ちらばり具合を調べてみると、赤は平均の近くに集まっているけど、青はバラバラで、範囲が広いな。(散らばり具合に着目して比べる)

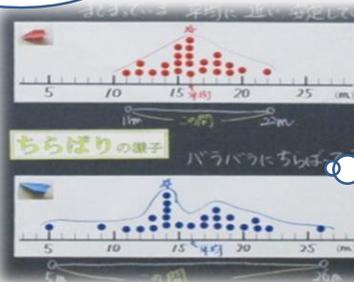


平均で比べると、どちらも同じだ。(既習事項(平均値)で比べる)

一番多く集まっている記録で比べると赤の方が飛びそう。(最頻値に着目して比べる)

赤の紙飛行機の結果

①	15	⑥	16	⑩	18	⑭	16	⑱	13
②	17	⑦	11	⑪	15	⑮	19	⑲	16
③	12	⑧	15	⑫	16	⑯	22	⑳	18
④	16	⑨	14	⑬	20	⑰	14	㉑	15
⑤	19	⑵	18	⑶	12	⑷	17	⑸	17



散らばり具合や最長・最短記録、一番多い記録など、いろいろ考えてみて、記録が安定した赤を選ぼう。(観点を整理する)

青の紙飛行機の結果

①	14	⑥	12	⑩	18	⑭	22	⑱	13
②	17	⑦	17	⑪	14	⑮	9	⑲	19
③	21	⑧	14	⑫	26	⑯	15	⑳	20
④	13	⑨	19	⑬	11	⑰	21	㉑	5
⑤	18	⑵	14	⑶	14	⑷	18	⑸	16

データの特徴や傾向(最大値、最小値、最頻値、平均値、ちらばり具合等)に着目し、見いだした特徴や傾向を基に、自分が選ぶ紙飛行機を判断していく児童の学びの姿

例えば、振り返りの場面で、自分の学びを振り返ってみると

「平均」だけでなく、最長記録や散らばり具合などで比べることで、資料の特徴や傾向が分かり、どちらの紙飛行機が飛ぶといえるか、自分で決めることができたぞ。他の資料についても調べてみたいな。

児童は、数学的な見方・考え方をより意識して働かせるようになる。

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること

前時の問題 例え、中学校2年「連立方程式」では… 本時の問題

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 4 \dots ① \\ 4x + 3y = 1 \dots ② \end{cases}$$

昨日習った問題だから、できるぞ。

今日の連立方程式は、昨日の問題と少し違うぞ。

連立方程式の解き方を考えよう。

①+②をしても、
①-②をしても、
文字が消去できないな。

どちらの文字も消去できないから、
解けないな。



$$\begin{cases} x + 2y = 4 \dots ① \\ 4x + 3y = 1 \dots ② \end{cases}$$

子供が「見方・考え方」を働かせること…

文字の係数に着目して、等式の性質を利用して連立方程式の解き方を考えよう。

昨日の式は、どちらかの文字の係数が同じだったから、すぐに解けたのか。

前時の問題と比較する

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \dots ① \\ x + y = 1 \dots ② \end{cases}$$

どちらかの文字の係数を同じにすれば、解けそうだ。

生徒たちは、何に着目して、どのように考えるのかを意識しながら、問題解決に取り組んでいく。

例えば、文字の係数に着目し、等式の性質や加減法を利用しようとした生徒は…

生徒たちの問い: どちらかの文字を消去できないとき、どうやって解けばいいのだろう…

昨日は、どちらかの文字の係数が同じだったから、その文字を消去すれば解けたんだ。じゃあ、係数を同じにすれば、解けそうだね。

(前時の問題と比較する)

今日の問題は、①を4倍すれば、xが消去できて、yだけの一次方程式になるね。

(係数に着目する)
(一次方程式に帰着して考える)

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \dots ① \\ x + y = 1 \dots ② \end{cases}$$

前時との比較

$$\begin{cases} x + 2y = 4 \dots ① \\ 4x + 3y = 1 \dots ② \end{cases}$$

次の問題は、①を2倍、②を3倍すれば、xが消去できるね。どちらかの文字を消去するには、消去したい文字の係数に着目して、公倍数を見つければよさそうだね。

(前の問題と比較して考える)

$$\begin{cases} 3x - 4y = -15 \dots ① \\ 2x + 3y = 7 \dots ② \end{cases}$$



文字の係数に着目し、等式の性質を利用しながら既習の解き方と関連付けて考え、自力解決していく生徒の学びの姿

例えば、振り返りの場面で、自分の学びを振り返ってみると

文字の係数に着目し、今までの解き方と関連付けて考えると、いろんな問題が解決できるね。文字の係数が小数や分数になっても、同じような考えで解けるんじゃないかな。

生徒たちは、数学的な見方・考え方をより意識して働かせるようになる。