

論理的思考力育成のための手引き

～自ら学び続ける子どもを育成するために大切なこと～



子どもたちが1時限・1単元の授業の中で、解決する課題や問題に出合ったとき、以下のような姿を見せます。



図1 授業の中で表出され子どもの姿

図1からもわかるように、子どもたちから授業の中で様々な「問い」や「気づき」が生まれています。授業では、その「問い」や「気づき」を解決し、そこから得た知識や技能を、次の学習に活かしていくこととなります。

この子どもたちが見出した「問い」や「気づき」を、授業過程の中で子どもたちが自らの力で解決していきできるようにしていく力を育成していく必要があります。そのために必要なことの1つとして、「考える技法（思考スキル）」を身に付けるということがあります。

「考える技法（思考スキル）」を活用する子どもの姿

中学校3年生の理科の学習です。本時の授業でつけたい力は、「中和についてイオンモデルを使って説明することができる。」です。このつけたい力をつけるために、子どもたちが今まで身に付けてきた学習内容を関連付けながら、課題を解決していきます。



今までアルカリ性や酸性について学習してきたことと関連付けて、中和しているときのイオンの様子を考えてみよう！



中和をしているときのイオンモデル

授業の中でどのような思考スキルを使うのかを子どもたちが理解し、課題・問題を解決していくことが大切です。そうすることで、様々な課題・問題に出合った時に、自己調整しながら、自ら学習を進めていく子どもに近づいていきます。



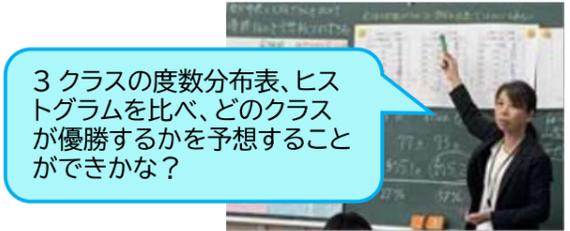
図1 自己調整の段階における子どもの姿

【本時でつきたい力】
複数のデータを関連付けたり、多面的にみたりしながら、どこが優勝するかを予想し、その根拠を説明することができる。

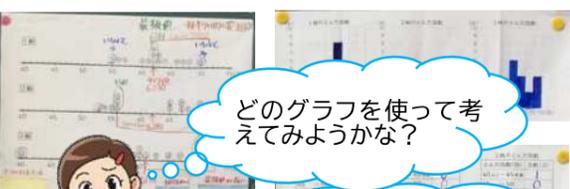
つきたい力をつけるために必要な思考スキル
□関連付ける □多面的にみる □理由づける



子どもたちがどの場面でどんな思考スキルを使って課題を解決しているか見てみましょう！



3クラスの度数分布表、ヒストグラムを比べ、どのクラスが優勝するかを予想することができかな？

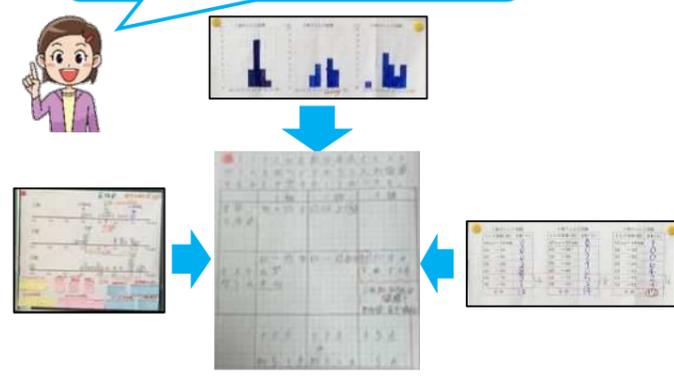


どのグラフを使って考えてみようかな？

3組が優勝するって、みんなが納得してくれる説明はできないかな

多面的にみる 【情報を収集する場面】

複数のデータを見やすくするために、表にして整理してみようかな。



比較する 【情報を整理・分析する場面】



表にまとめてみたら、バラツキと最大値が3組は他のクラスと比べて少ないことがわかったよ。

でも、ヒストグラムを見てみると、1組が一番集まっていることがわかるよ。

確かにヒストグラムの集まりとドットプロットのバラツキを比較すると・・・。

理由づける 【全体交流の場面】



私は3組が優勝すると思います。それは、バラツキが少ないことや40回だけ離れているからそれを除くと平均が他のクラスより高くなるからです。

3組
40だけはなれている
これかなければ優勝？
平均値 最少→変わる

「考える」を子どもたちが意識することで、次のような子どもの姿が表出されます。

考え方の見通しをもつ



どのように考えたらいいかな？
習ったことは使えないかな？

解決するために必要な情報を収集する



課題や問題を解決するために、こうやって考えてみよう。
○ 課題や問題を解決するための方法を、自ら選択することができる。

情報を整理・分析する



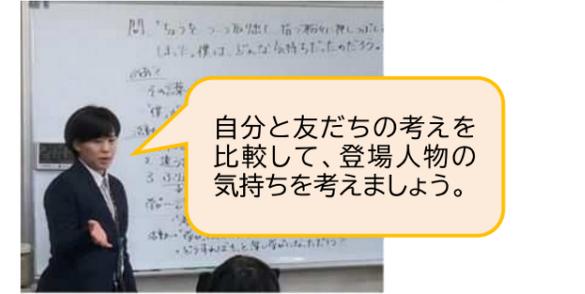
たくさんの考え方をどうやって整理しようかな？
○ 様々な意見を整理して聞き、自分の考えを修正することができる。

筋道立てて考え、表現する



私はいろんな意見から、このように考えました。
○ 自分の考えを確かなものにするすることができる。

チョウを一つ一つ取り出し、指で粉々に押しつぶしたときの気持ちについて考える場面だね。



自分と友だちの考えを比較して、登場人物の気持ちを考えましょう。

【本時でつきたい力】
登場人物の考え方の違いに着目し、文章の表現から、心情の変化を読み取ることができる。

比較する 【情報を収集する場面】



私は〇〇と考えたけど、□□くんは違う考え方をしているから、私の考えと比べるために聞きに行こうかな。

つきたい力をつけるために必要な思考スキル
□比較する □多面的にみる □理由づける

多面的にみる 【情報を整理・分析する場面】



文の中に「粉々」について書いてあるところから、罪悪感をもっていると思うんだけど・・・。

「一つ一つ」という言葉から、自分のしてしまったことで、後悔をしていると思うんだけど。

私も後悔の気持ちが強くて、粉々にしてなかったことにしたかったんだと思うよ。

理由づける 【全体交流の場面】



私は、「粉々」という言葉から、自分のしてしまったことへの後悔と罪悪感の気持ちが強いと思います。



1.これから求められている子どもの姿

これからは多様性の時代である。子どもたちにはある一つの正解を目指すのではなく、自分なりの幸せの形を追求し、さらに他の人なりの幸せを受け入れられるようになってほしい。また、これからはVUCAの時代でもある。「変動性、不確実性、複雑性、曖昧性」という言葉で表されるように、社会の変化のスピードはとても早く、正解がはっきりと決まらないが増えてくる。3年前に大事だったことが大事でなくなり、1年前には想像もできなかったことが実現する。このような社会の担い手である子どもたちには、大事なことが変わってもそれに気づき、自ら学び、自分を変えていくような「学びに向かう力」が求められる。

先生はいつまでも子どもたちの横には、いられない。そのため、先生と一緒にいられる間に、先生がいなくても学べるように鍛えることが大切になる。子どもたちが自ら定める目標に向けて必要な学習内容や方法を決定し、学習状況等を振り返りながら、必要に応じて改善を行い、学び続けていく「自律した学習者」の育成が求められる。

2.子どもの主体のレベル

授業においては学習者が主体となって自ら学びを計画・実行し、学びを深めていくことが求められる。しかし、いきなり学習者に委ねるだけでは、最初はうまくいかないだろう。

右の図はそのような学習者の主体レベルを整理した図である。主体レベル1は「先生がわかりやすく丁寧に教える」いわゆる講義形式の授業である。ただ、このような授業”しか”やっ

主体のレベル	説明	教科の学び			個別最適
		学び方	学び方	個別最適	
④	子どもが自分で理解が深まるような学習の流れを計画して学ぶ	◎	◎	◎	
③	先生が子供の理解が深まるような学習の流れを示して子どもが(それぞれ)進める	○	○	○	
②	先生が子供の理解が深まるような活動を準備して理解させる	○	△	×	
①	先生がわかりやすく丁寧に教える	○	×	×	

いない先生はもうほとんどいないだろう。レベル2は「先生が子供の理解が深まるような活動を準備して理解させる」段階である。先生が教材研究をし、どのような発問でどのような活動をすれば学びが深まるのかを計画する。どこを個別に考え、どのタイミングでグループにするのか、いつ端末を活用するのか、などを先生が検討し、学習者は先生の指示に従って学びを進める。いわば、バスツアーのようにみんな同じタイミングで同じ体験をするような授業である。このような形は、一定の学習者の理解は深まるが、みんなで一斉に活動する以上、学習者主体・個別最適にはなり得ないし、そのため、全員が理解を深めることは難しい。

ここからさらに主体のレベルを上げるためには、まずは教員が学習の流れを示して、それを参考に学習者が学びを進めていくような授業の実現が必要である。学習者に学習を委ねつつ、ある一定の教科等の目標を達成するために、まずは基準となる学び方を子どもと共有することが必要になる。

このような学び方に慣れてくると、先生がいちいち学習の進め方を示さなくても、課題や基準が示されればあとは自分で学習を計画して進められるような子が出てくるだろう。そうすると主体のレベル4「子供が自ら学習を計画して進める」というような学びが実現できる。

3. 学び方の指導の必要性

そのためには、教科等の学習を通して、教科内容だけでなく学び方も指導する必要がある。課題の設定の仕方、学習計画の立て方、情報の集め方、まとめ・表現するための方法などと同様に「整理・分析」のための方法も指導する必要がある。このような整理・分析のための方法、考えるための技法が「思考スキル」である。思考ツール等を活用しながら、「比較」や「分類」といった思考スキルを学習者に習得・発揮させながら指導することが必要である。

右の図は思考スキルの一覧である。このような19種類の考え方が教科を超えて繰り返される。

しかし、考え方を意識して教科の授業を受けている児童生徒は多くない。

そのため、思考スキルも含めた学び方を最初は先生が計画し明示して体験させる。慣れてきたら任せて選択させる。このような学びを繰り返すことで教科等の学びを通して学習者が学び方を習得する。そして、自ら学習を計画し、進めるような学習者主体の学びが実現されるのである。

多面的にみる	変化をとらえる	順序立てる
比較する	分類する	変換する
関係づける	関連づける	理由付ける
見通す	抽象化する	焦点化する
評価する	応用する	構造化する
推論する	具体化する	広げてみる
要約する		