

第4学年 理科学習指導略案

教科等	理科	単元名	水のすがたと温度	本時	全12時間扱いの1時間目
学級	4年1組	授業者		教室等	3階 4年1組教室

<本時の指導>

<本時のねらい> 水を熱したときの温度や様子の変化について、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想することができる。	
	<p>主な学習活動【4つの視点】 主な発問:T 予想される児童の反応:C</p> <p>○研究主題にせまる6つの手立て □…指導上の留意点 ☆…評価 ※UD</p> <p>□水をあたためている場面の写真を提示することで、温度によって水の状態に変化があることに気付かせる。 ※視覚化</p> <p>○話題設定の工夫 水をあたためたときの変化に関する生活経験や知識について想起させる。そのことで、「水の温度変化や様子」についての興味・関心を高めそこから生まれた児童の「疑問」や「気付き」を生かしながら、学習問題を設定する。 ※焦点化</p> <p>□ノートに予想とその根拠が書けた児童から教師に見せに行き助言をもらう。 ☆あたためた水の温度や様子について既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想を発想し、表現するなどして問題解決している。(ノート、発言)</p> <p>○交流の目的と視点の明確化 「自分の予想をよりよいものにするため」という目的と、「自分の予想と比べて同じところ、違うところはどこか」「友達の考えは自分が納得できるものか」という視点を与える。</p> <p>○意図的にグルーピングされた小集団での交流活動の設定 たくさんの立場の考えに触れたり、他者との共通点や相違点を認め合ったりするために、自由に交流する時間を確保する。</p>
導入	<p>1.身の回りで見られる水をあたためたときの変化を想起し学習のイメージをもたせる。 T:水をあたためる場面は生活のどんなところですか。 C:お風呂、料理をするとき 2.「水をあたためたときの温度変化」について生活経験等を基に想起したこと、学習問題を見いだす。【発見】 T:水をあたためたとき、どんな様子だったかな。 C:だんだん湯気が出てきたよ。 C:はじめは温かいけど、触れないくらい熱くなってくるよ。 C:ぼこぼこ、泡みたいなのが出てくるよ。</p> <p>水をあたため続けると、温度とその時の様子はどのように変化するのだろうか。</p>
展開	<p>3.既習事項や生活経験、これまでの知識を踏まえて、水の温度や様子の変化を考える。【表現】 T:ノートに予想と、その理由を書きましょう。 C:40度くらいで湯気が出てくるだろう。泡みたいなのももっと高い温度のときに出るだろう。なぜなら、お風呂では湯気は出ているけど、ぼこぼこ泡は出ているから。 C:水はあためるとどんどん温度は上がって、ももとの水の量が減っていくだろう。なぜなら、お鍋に卵を入れるときは平気なのに、ゆで卵を取り出すときは触れないくらい熱いし、はじめより水の量が減っているから。</p> <p>4.考えた予想と、その根拠を交流する。【対話】 T:自分と友達の予想を比べながら交流しましょう。そして、自分の予想がよりよいものになるようにしましょう。</p> <p>5.交流を基にあたためたときの水の温度や様子を再考する。【決定】 T:最終予想を立てましょう。</p>
終末	<p>6.学習の振り返りをするとともに、次時に実験方法を考えることを確認し、見通しをもたせる。 T:今日の学習で立てた予想について、交流をしてみて自分の考えがどう変化したかを書きましょう。</p> <p>□児童の発言や振り返りの内容を価値付け、次時への意欲を高める。※焦点化</p>

【板書計画】

水のすがたと温度

水をあたためている場面の写真

あたためるとあつい

温度がちがう

【どんな様子?】
だんだん?
一気に?
もくもく?ぶつぶつ?ぶくぶく?

問 水をあたため続けると、温度とその時の様子はどのように変化するのだろうか。

予 水をあたため続けると、_____だろう。

40度くらいで湯気
なぜなら、
お風呂の温度は40度くらい
ぼこぼこ泡は出ない。
↑もっと高い温度のとき

水はあためるとどんどん
温度は上がって、ももとの
水の量が減っていくだろう。
なぜなら、
お鍋に卵を入れるときは平
気なのに、ゆで卵を取り出す
ときは触れないくらい熱い
し、はじめより水の量が減っ
ているから。

くわしく知りたい、
いじりまわしたい、
もっと詳しく教えてください。

友達に話を聞いてみたい、
友達に話を聞かせたい。

友達に話を聞いてみたい、
友達に話を聞かせたい。

【研究主題にせまる6つの手立てとの関連】

(1)「自分の考えを言葉で表現する」ための手立て

話題設定の工夫

単元の導入時には、水をあたためたときの温度変化に関する生活経験や知識について想起させる。そのことで、「水の温度変化や様子」についての興味・関心を高め、そこから生まれた児童の「疑問」や「気付き」を生かしながら、学習問題を設定する。

話し合いの話題の提示

話し合いの話題「友達の考えを受け止めよう」「友達の考えのよいところを伝えよう」「くわしく知りたいことを質問しよう」を掲示することで、自分とは異なる予想やその根拠、また表現の違いなどに気付き、より考えを深めていけるようにする。

(2)「学び合う」ための手立て

交流の目的と視点の明確化

「自分の予想をよりよいものにするため」という目的と、「自分の予想と比べて同じところ、違うところはどこか」、「友達の考えは自分が納得できるものか」という視点を与える。

意図的にグルーピングされた小集団での交流活動の設定

たくさんの立場の考えに触れたり、他者との共通点や相違点を認め合ったりするために、児童同士が自由に交流する時間を確保する。そうすることで、児童自身の「他の考えを知って自分の見方を広げたい」という主体的な思いを軸に、より自分の考えを深めたり、広げたりできるようにする。