

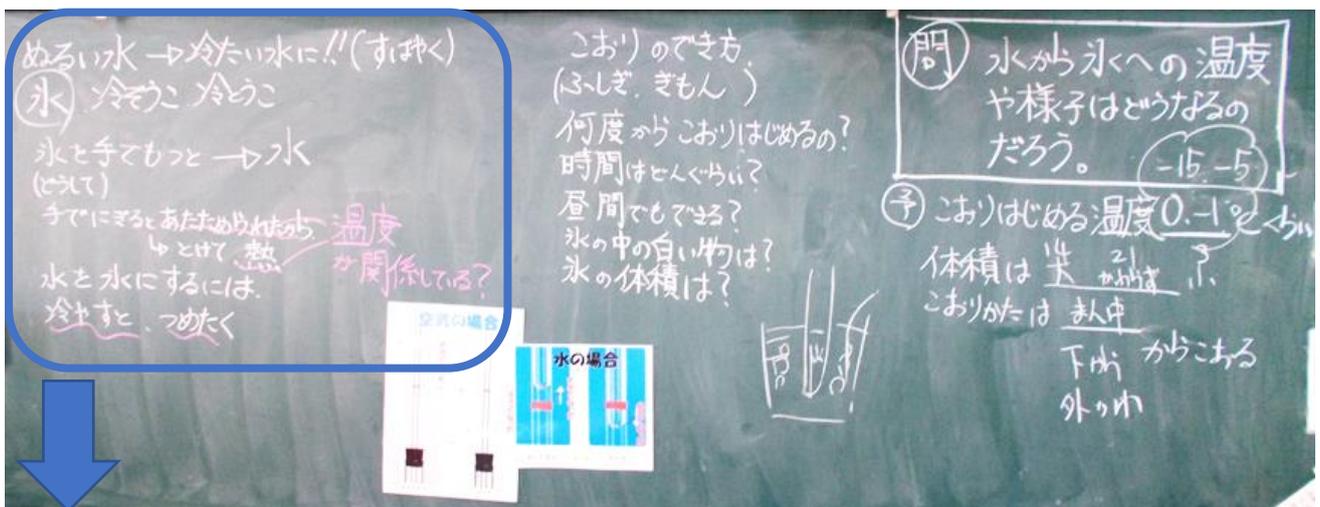
1 実践単元 第4学年「水のすがたと温度」(本時は、第1次 1時間目)

2 授業改善の視点について

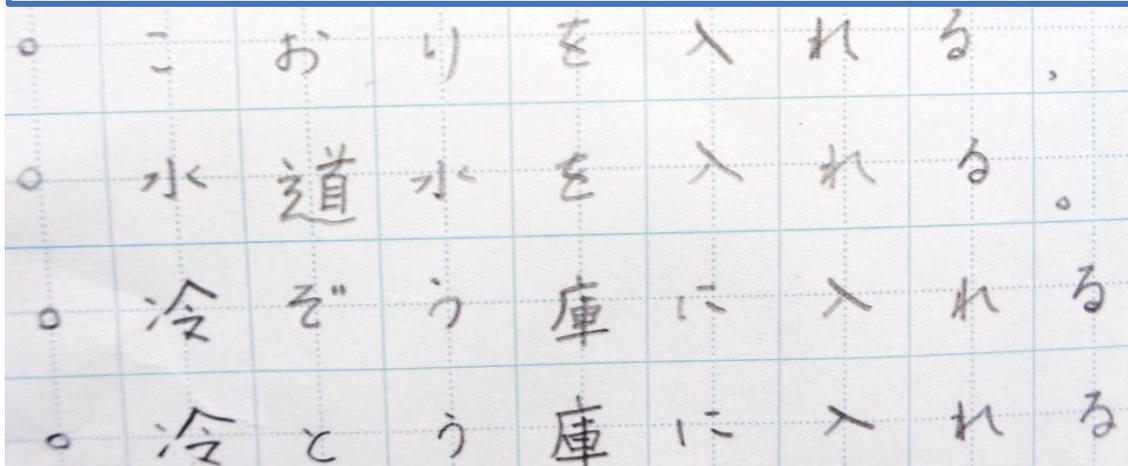
今回、資質・能力の育成の「思考力・判断力・表現力等」の3つの枠組みの中で、「構想」を視点として授業改善をして成果を発信していく。構想は、見いだした問題を解決するために、自然の事物・現象に影響を与えると考える要因を予想し、どの要因が影響を与えるのかを調べる方法を考えることや、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通すことができるかどうかをとある。つまり、問題を解決するまでの道筋を構想し、根拠のある予想や仮説を発想したり、解決の方法を発想したりするなど、自分の考えをもつ力であると考え。

3 「構想」を視点とした授業改善の実践について

○板書



今回は、導入部分で水の状態に着目したのち、冷たい水にしたい。それもすばやくという話からスタートした。すると、児童からは、生活経験を基に、以下の考えを発表した。



反応が返ってきたのち、「構想」の視点の意識から、今回は、一番多く意見が出そうな氷を用意した。氷の破片を一人ひとりに配って児童から問題を見いだそうと考えた。その様子を観察すると、「手のひらに氷をのせると水になったよ。」と発言した児童がいた。教師が、「どうしてかな？」と問いかけると、児童は以下のように自分の考えをノートに記した。

<児童 A>

手の温度でとけたから

<児童 B>

手のあつて氷がとけるから。

<児童 C>

氷は冷たくて手はあつたから、氷が
氷があたためられるととける

「水を氷にするにはどのようなことが考えられるか」と問うと、児童は以下のような考えをノートに記録した。

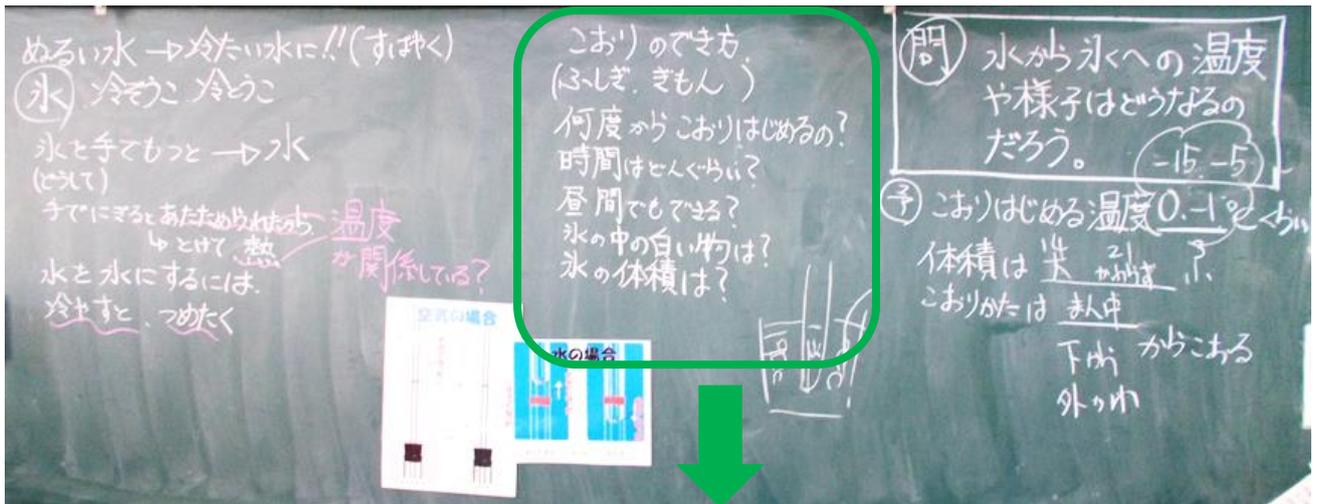
<児童 D>

その水より低い温度の所に置く。

<児童 E>

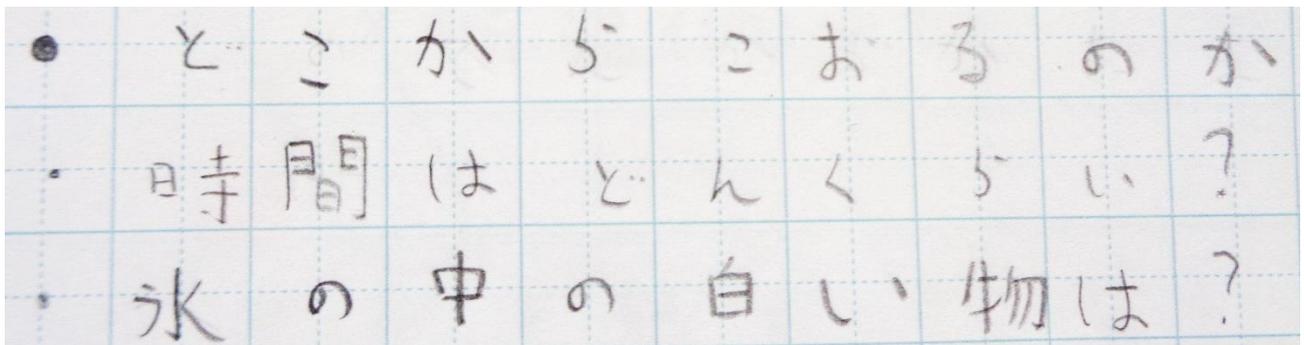
氷をひやして、こおらせる
温度が関係してゐる

この時間で、どうやら水は、温度変化によって氷に変わることを捉えはじめた児童たち。水から氷への【ふしぎ】についてあえて時間を作り、問題を見いだす準備をした。

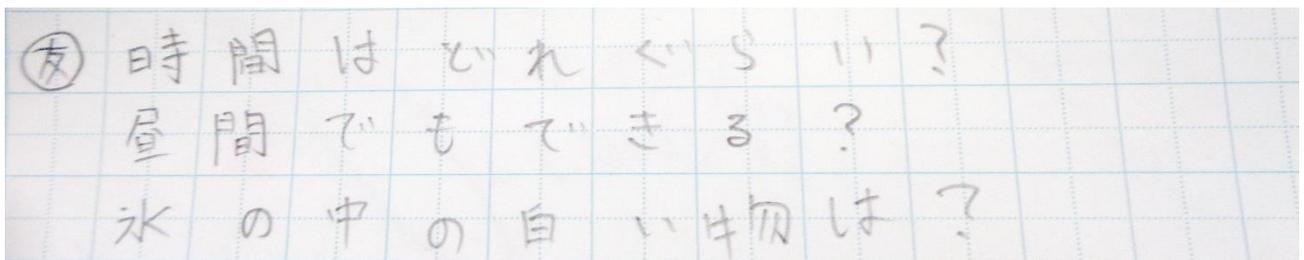


児童の【ふしぎ】について整理すると、板書のようにになったが、児童たちのノートを抜粋してみると以下のようなことを感じている。

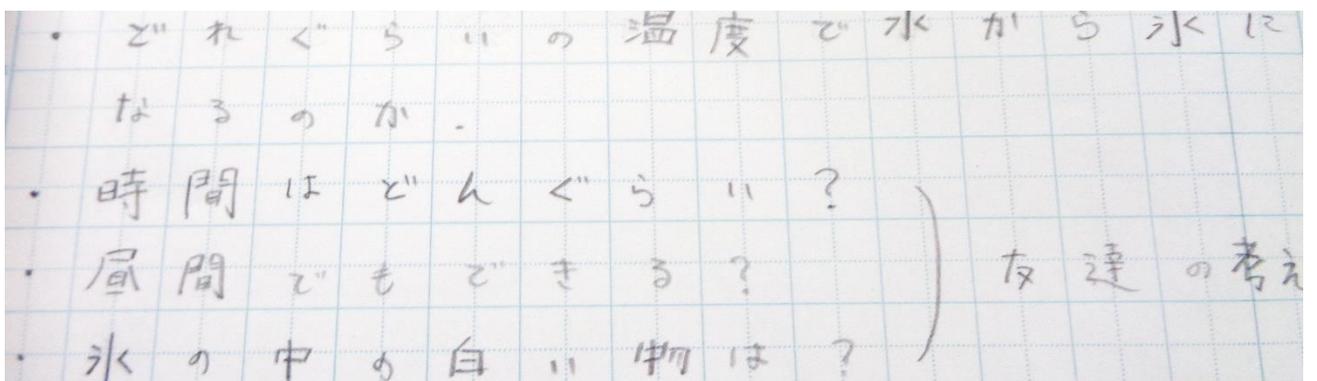
<児童 F> ※凍る場所は、どこからなのか部分を気にしたノート。



<児童 G> ※ふしぎが浮かばない児童は、友達の考えを記録していた。



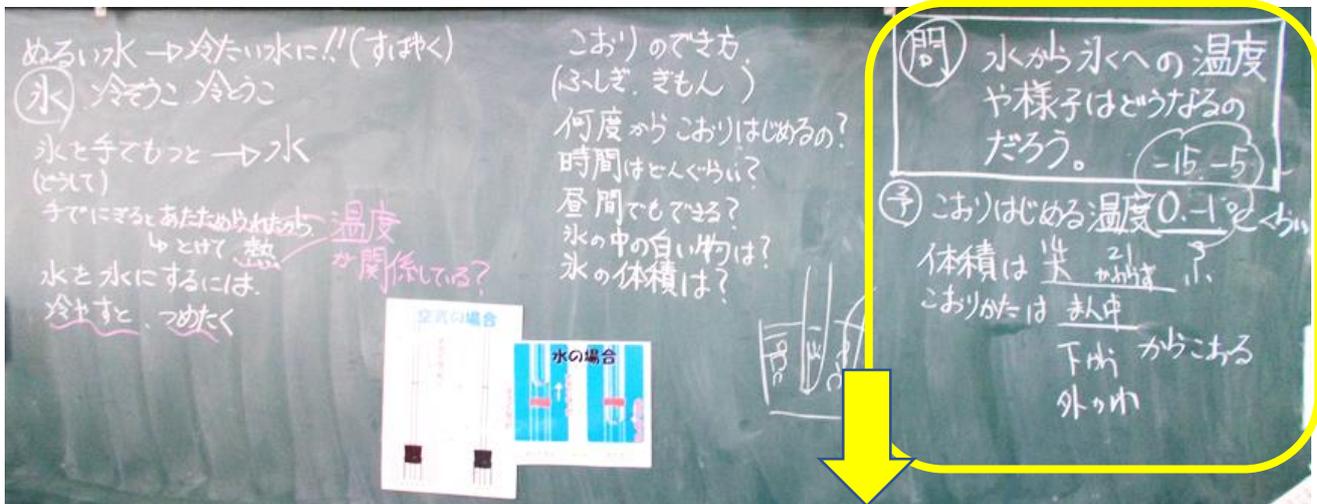
<児童 H> ※自分が浮かばない考えを今後の参考にするため、ノートに記録する児童もいた。



実際に児童の姿を見取る評価について

評価→氷が水になる様子について目の当たりにして、氷について意欲的に学ぼうとしている。

(ノートや発言)【学びに向かう力、人間性等】



児童たちのふしぎから多かった温度についてと、氷になるまでのことを整理して、
問題：水から氷への温度や様子はどうなるのだろう。とした。

問題解決の流れに沿って、児童からの発言より以下の3点を予想した。

・こおりはじめる温度は?

→0、-1、-5、-15℃等様々な意見がでた。

・体積は?

→大…14人 変わらない…21人 小…3人となった。

大の理由：なんとなく氷になると盛り上がる感じがするから。

変わらない理由：もともと水なので氷になっても変わらないから。

小の理由：今までの実験がそうだったから。(空気の温まり方を想起してとのこと)

・こおりかたは?

→こおりかたは、{真ん中・下から・外側} からこおると予想した。

4 成果 (○) と課題 (●) について

○導入の際に、実物の氷の破片を使い、児童の目の前で溶けて水になる様子を観察できた。そして、氷から水になる様子は見れても、水から氷になるまでの過程は、実験しないとわからないため、児童の思考が続いたと感じた。

●根拠のある予想や仮説を発想したり、解決の方法を発想したりするなど、自分の考えをもつことは、日々の授業の中で継続して取り組む必要があると感じた。