

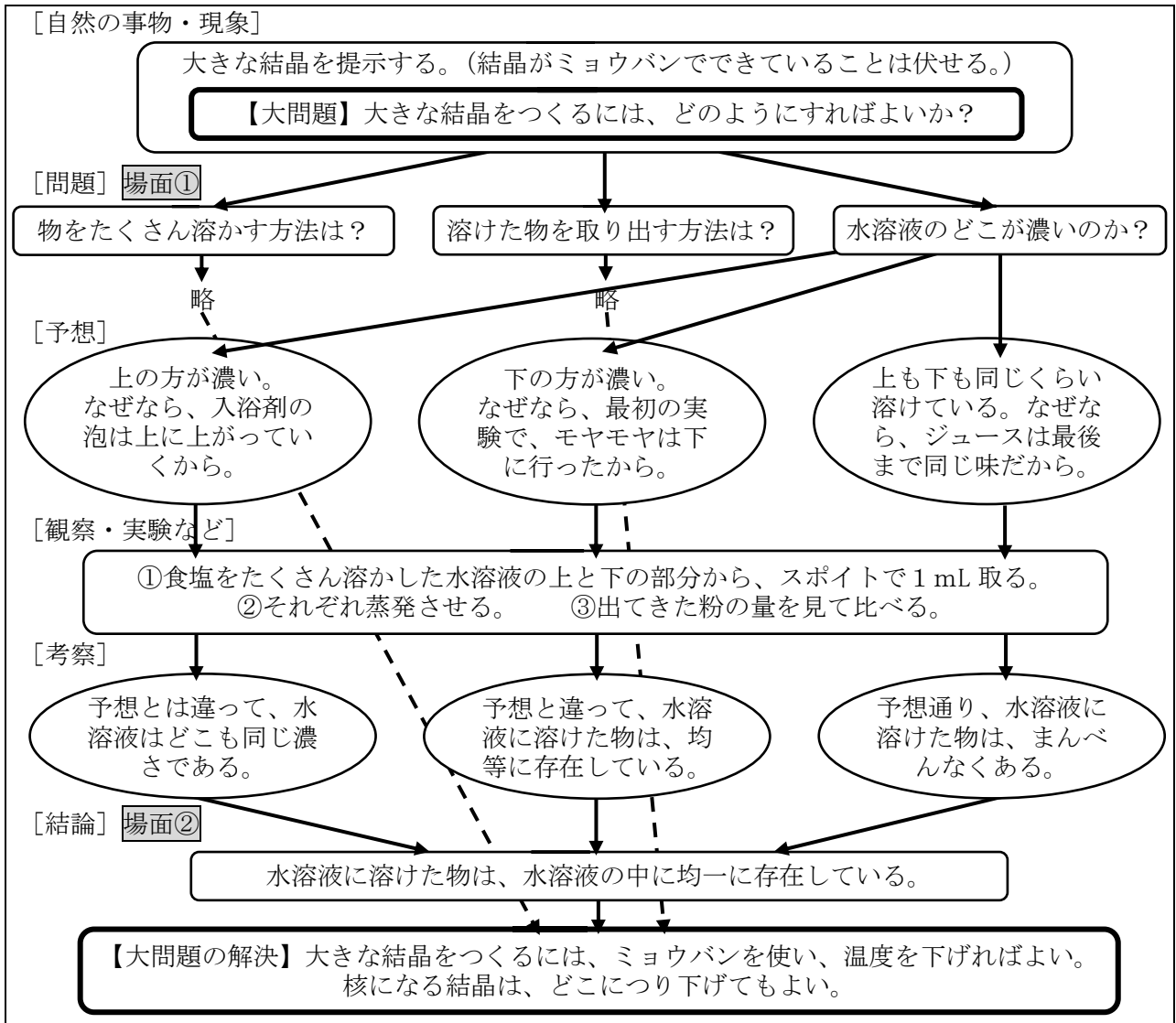
1 学年・単元名

第5学年 単元名「もののとけ方」

2 単元学習計画


次	時 数	児童の学習活動
1	2	○ティーバッグに入れた食塩が溶ける様子を観察する。 ○溶かした物は水溶液の中に存在することについて、実験を通して考える。 ○ミョウバンの大きな結晶を提示し、単元を通して解決する問い【大問題】「大きな結晶をつくるには、どのようにすればよいのか？」を設定する。そして、それを解決するには、どのような方法を知る必要があるのかを考えることを通して、複数の問題を設定する。
2	4	○物が水に溶ける限度について、実験を通して考える。 ○物が水に溶ける量を増やす方法について、実験を通して考える。
3	2	○水溶液に溶けている物を取り出すにはどのようにすれば良いかについて、実験を通して考える。
4	1	○水溶液の濃い部分について、実験を通して考える。
5	1	○単元を通して得た知識・技能等を用いて、【大問題】を解決する。

3 単元の展開について（TYPE4 第1次1～2時目、第4次、第5次の実践）



4 児童の姿と指導上の留意点

(1) 場面①（個別最適な学び）

学習活動	指導の留意点	児童の姿（発言、ノート記述など）
<p>大きなミョウバンの結晶との出会いを基に、【大問題】を設定し、そこから複数の問題を設定する。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きなミョウバンの結晶を見せ、児童の「大きな結晶を作りたい!」という思いを引き出し、【大問題】につなげる。 ・【大問題】を解決するためには、どのようなことを知る必要があるのかを考えることを通して、複数の問題を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・A児 大きい結晶を作りたいから、たくさん溶かしたい! たくさん溶かす方法を知りたい。 → 問題「どのようにすれば、物の溶ける量を増やすことができるのか?」 ・B児 (たくさん溶かした後、) 溶かした物を取り出せれば、結晶が作れるかもしれない。 → 問題「どのようにすれば、溶けた物を取り出せるのか?」 ・C児 どこにたくさん溶けているのか分からない。 → 問題「水溶液の中で、物はどこに多く溶けているのか?」

(2) 場面②（協働的な学び）

学習活動	指導の留意点	児童の姿（発言、ノート記述など）
<p>考察を基に、結論を導出する。その結論を【大問題】の解決につなげる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・考察で出る様々な言葉と同義である「均一」という言葉を教え、それを基に結論を導出する。 ・水溶液の均一性を基にして、核になる結晶はどこに下げるとよいかを考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・児童D 均一に溶けているということは、結晶はどこにつり下げても良いと言えます。 ・児童E でも、端の方に下げると、大きくなった時にビーカーにぶつかって小さくなってしまう。まん中あたりがよさそう。

5 実践についての考察

- 鳴川哲也・塚田昭一編著『小学校理科と個別最適な学び・協働的な学び』の中で、TYPE 4 のメリットとして挙げられていたことと同様に、子供が見出した問題が単元の“軸”となるので、児童がより主体的に臨むことができた。問題を自ら見出し、それを1つずつ解決していくという type 4 の流れは、まさに個別最適な学びへのアプローチの1つではないかと考える。
- 子供が解決したい問題を見出す際、「大きな結晶をつくる」という目的があったからか、児童の中から学習指導要領の範囲を超えるような問題が出てこなかった。教師が期待する問題を引き出すためには、事象提示や教具などで、ある一定程度の縛りをかけた方が良いのかもしれない。また、シュリーレン現象を観察させたり、溶けた物のゆくえについて学んだりしたことが、問題を見出す際の手掛かりになっていた。
- 児童が見出した3つの問題の解決には、それぞれ時間がかかるため、児童の「解決したい!」という思いを継続することが難しいのではないかと考えた。しかし、単元を通して解決する問い【大問題】を設定していたために、最後まで目的意識を失わず、取り組むことができていた。また、ラーニングマウンテン（図1）に取り組んだことで、単元の見通しがもてるようになり、より目的意識が明確になったと考える。
- △問題を見出す際、大きな結晶以外の事物・現象は提示せず、教師との対話を中心に問題を見出した。事物・現象からの気づきを基にしていれば、問題が児童にとって更に“自分事”となったのではないかと考える。

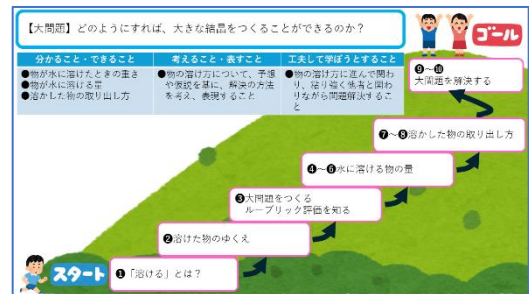


図1 本単元のラーニングマウンテン

6 参考文献・URL

鳴川哲也・塚田昭一編著 『小学校理科と個別最適な学び・協働的な学び』 令和6年 明治図書