

1 単元名 「水よう液」 (第6学年)

2 本時で働かせる理科の見方・考え方

理科の見方	理科の考え方
質的・実体的な視点	比較する 多面的に考える

3 実践の内容

(1) 本時の目標


【思考力・判断力・表現力等】 水溶液について、溶けている物に着目して、それらによる水溶液の性質や働きの違いを多面的に調べる活動を通して、溶けているものによる性質や働きの違いについて、より妥当な考えをつくりだし、表現することができる。

(2) 本時の学習の流れ


- ① 既習事項の確認と本時の課題をつかむ
- ② グループで課題を解決するための実験方法、手順を話し合う。
- ③ 実験をする
- ④ 結果の共有、ふり返り

(3) 授業の実際

★ 問題


 これまで学習してきたことを生かして、「水よう液 X」の正体を探り当てよう。


リトマス紙の反応 (アルカリ性) 蒸発させたときの 反応 (固体)	比較する (考え方)	リトマス紙の反応 (酸性) 蒸発させたときの 反応 (固体)
--	------------	---

これらの実験結果をまとめると、この水溶液は「石灰水」だと考えられる 

なぞの「水よう液 X」の正体を探るにはどのような実験を行えばよいだろうか。

予想

 3つの実験手順を踏めば、正体を探り当てることができるだろう。

最初に、リトマス紙で性質を調べるとよさそうだ。 

指導のポイント

- ① グループで話し合いながら、ワークシートにまとめさせる。
- ② 必要ないと判断した実験は、やらくてよいことを伝える。
- ③ 実験する際は立って行うなど、安全指導を徹底する。

実験方法

班ごとに「においをかぐ」「様子を観察する」「リトマス紙に反応させる」「蒸発させる」「金属に注ぐ」から任意で選んだ実験を、自分たちの考えた順番で行う。

※実験道具はその都度、教員または理科支援員から受け取る。(終わったものを片付けてから)

★ 実験

理科「水よう液」最終実験 「水よう液X」の正体を探れ！ 7班	理科「水よう液」最終実験 「水よう液X」の正体を探れ！ 7班
a 塩酸 b 炭酸水 c 食塩水 d 石灰水 e アンモニア水	a 塩酸 b 炭酸水 c 食塩水 d 石灰水 e アンモニア水
1 実験の計画を立てよう。	1 実験の計画を立てよう。
① 使用する水よう液	① 使用する水よう液
② 使用する器具	② 使用する器具
③ 観察する項目	③ 観察する項目
④	④
⑤	⑤
2 実験の結果をまとめよう。	2 実験の結果をまとめよう。
① 観察した現象	① 観察した現象
② 感じたこと	② 感じたこと
③	③
④	④
⑤	⑤
3 結果から答えを見つけよう。	3 結果から答えを見つけよう。
ズバリ「水よう液X」は() () () () ()だ！！	ズバリ「水よう液X」は() () () () ()だ！！

前の実験結果から、
不要と判断し、やら
なかった。



考察

水よう液を見分けるには、リトマス紙で性質を調べたり、水を蒸発させて溶けている物を調べたりするとよい。

4 成果と課題

水溶液の性質や働きについて、既習事項を生かして自分たちで実験計画を立てることができた。実験結果を比較、検討することで必要な実験を行い、不必要な実験を除外するなど計画の修正ができた班がほとんどであった。また、調べる水溶液を絞ったことで、すべての実験を総当たりにやれば結果が導き出せるのではなく、必要なものを取捨選択する場面もあり、児童の思考力・判断力を育むことができた。

グループで話し合いながら進めたことで、全ての児童が理科の見方・考え方を働かせることができたかは授業中に看取ることが難しかった。グループの児童から説明されたり、いっしょに考えたりすることで自分なりに理解できた児童もいた。調べる水溶液の種類を2～3種類にすることで比較対象が増え、子供の思考力・判断力が更に磨かれるのではないかと考える。

(寄居町立鉢形小学校 神陽介)