

# 分析

## 実験の結果を分析し、証拠に基づいた結論を導く

1 単元名 もののとけかた（第5学年）

2 指導のねらい

実験結果を基に、物の溶け方の規則性における水溶液の均一性を説明することができる。

3 実践の内容

第5学年「もののとけかた」〔全11時間〕（本時6 / 11時）

第1次（6時間）

ものが水に溶けている液体のことを水溶液といい、もののとけかたの規則性を理解する。

第2次（7時間）

ものによって溶ける量に限界があること、水の量や温度によって水に溶ける量に変化があることを理解する。

第1次（6時間）

【学習活動】

1 ①ものを水に溶かす活動をさせ、有色無色でも透明であれば水溶液ということを知る。

2 ②水に溶けた食塩の粒がどこにいったのか予想し、水の中にあるのかどうか確かめる方法を考える。

3 ④重さを測ったり、蒸発させたりして水の中に食塩があるかどうか調べる。

5 ⑤水溶液の中に食塩の粒はどこにあるのか確かめる方法を考える。

6 ⑥食塩水の上・中・下をそれぞれ蒸発させて食塩がある所を調べる。

(1) 本時の学習の流れ

- ① 前時までの活動をふり返し、問題を確認する。
- ② 予想から実験結果の見通しをもつ。
- ③ 実験をして、結果を記録する。
- ④ 結果からどのようなきまりが考えられるか考察する。【分析】
- ⑤ 全体で話し合い、結論を導く。【分析】

(2) 授業の実際

問題

食塩水の上・真ん中・下を比べて溶けた食塩の粒は水のどのどこにあるのでしょうか。



食塩は水の中でどのように溶けているのでしょうか。

予想



溶けた食塩は下に沈んでいると思うので、蒸発させると下の方からたくさん食塩が出てくると思うよ。

溶けた食塩は全体に散らばっているから蒸発させると上・真ん中・下から同じくらい食塩が出てくると思う。



**78**物は水に限りなく溶けるのか調べる。

**91011**溶け切れなかった食塩やミョウバンを溶かすにはどうすればよいか調べる。

- ・水の量を増やす。
- ・水の温度を上げる。

### 実験



### 指導のポイント

- ① ビーカーに上・真ん中・下のシールを貼っておき、そこからスポイトで取り出して蒸発させる。
- ② 実験する前に、析出された食塩を見たく目で判断する基準を確認する。具体的にどのような状態になったら食塩が多い・少ない・だいたい同じと言えるのか写真で見せて捉えさせる。

### 考察

#### 【指導のポイント】

- 自分の班の結果から個々の考察を書かせる。  
(実験をすると～になった。このことから～だと思う。)
- 班で考察をまとめる。
- 全体で班の結果を示し、話し合っまとめた考察を発表する。
- 全体で本時のまとめをする。

上、真ん中、下からそれぞれとけた食塩が出てきた。このことから溶けた食塩の粒は全体に溶けていることがわかる。

### まとめ

溶けた食塩の粒は全体に均一に溶けていて、食塩水どこでも同じ濃さになっている

## 4 成果と課題

本実践より、各班の結果から考察を発表する際に、書画カメラで蒸発させた食塩水の様子を写した。結果を目に見える形で示すことで証拠に基づいた結論を導くことができた。また、実験後の考察の書き方の指導をしたことで事実と考えを分けて書くことができた。今後は、実験の結果を分析するために実験の様子をICT機器などで録画して振り返る時間をつくる。さらにどうしてこのような結果になったのかを考えられる力を育てたい。そこで、関係している事象を意図的に単元前に復習したり、目に見えない変化をイメージ図で書いたりする活動に取り組んでいく。(関根 達也)