

学 年	教科等	単元名	日 時
第5学年	理科	もののとけ方（第3時）	令和7年9月29日(月)

1 本時の目標

溶けた物の行方について自ら決定した方法で追究し、得られた結果を基に予想や仮説と比べながら考察することをおして、溶けた物の行方についてのより妥当な考えをつくりだすことができる。

2 指導過程

学習活動及び学習内容（★は評価にかかわるもの）	「自律的に学ぶ」ための手立て
1 本時の学習問題と追究方法について確認する。 ○ 本時の学習問題 水に溶けた物は、どうなったのだろうか。 ○ 確かめる前の考え ・「溶けた物は水の中にある。なぜなら、透明で見えないから。」 ・「溶けた物は水の中にある。なぜなら、砂糖を溶かした水は甘いから。」 ・「溶けた物は下の方にありそう。なぜなら、溶けた後に沈んでいそうだから。」 ○ 自ら決定した追究方法 ・「溶かす前と溶かした後の全体の重さを比べて、重さに変化があるか調べてみよう。」 ・「物を溶かした水を蒸発させて、固体が出てくるか調べてみよう。」 ・「物を溶かした水の上部と下部をとって、蒸発させて違いがあるか調べてみよう。」 ・「色がつく物を溶かして、色の広がり方で調べてみよう。」 2 溶けた物の行方について調べ、結果を記録する。 ○ 全体の重さの変化 ・ 溶かす前と後で、全体の重さに変化はあるか ○ 水溶液の水を蒸発 ・ 蒸発させると固体が出るかどうか ・ 水溶液の場所によって違いがあるかどうか ○ 色がついた水溶液 ・ 色のつき方に違いはあるかどうか 3 実験結果について話し合う。（★） ○ 結果からの考察 ・「溶かす前と後で全体の重さが変わらなかったから、溶けた物は水の中にあると言えるね。」 ・「物を溶かした水を蒸発させたら、固体が出てきたから、溶けた物は水の中にあると言えるね。場所による違いはないから、全体に広がっていると分かるね。」 ・「色がつく物を溶かすと、全体の色が変わったから、溶けた物は水の中にあって広がっていると見えるね。」 4 本時の学習についてふりかえる。 ○ 結論 水に溶けた物は、目には見えないが水の中にある。 ○ 本時のふりかえり	○ 掲示資料を基に、なぜ本時の学習問題を追究するのかを確認することで、問題解決の見通しをもって追究活動に取り組むことができるようにする。 ○ 既習事項や生活経験を基に、左記のような仮説を立て追究方法を決定したことを確認することで、仮説どおりの結果が得られるか試行錯誤しながら追究活動に取り組むことができるようにする。 ○ 決定した追究方法に合わせて、左記の視点に沿った声掛けを行うことで、仮説をふりかえり試行錯誤しながら追究活動に取り組むことができるようにする。 ○ 自分の班だけでなく、他の班の結果も基に、予想や仮説と比べながら考察するように促すことで、溶けた物の行方について、より妥当な考えをつくりだすことができるようにする。 ○ 左記のような考察を基に水溶液の定義を確認することで、水に溶けるという現象について理解することができるようにする。 ○ 結論を導いた後に本時のふりかえりを記述させることで、本時の学びを見つめ直したり、これからの学習や日常生活と結び付けたりすることができるようにする。

3 本時の評価規準

溶けた物の行方について、得られた結果を基に予想や仮説と比べながら考察することをおして、溶けた物の行方についてのより妥当な考えをつくりだしている。
(思考・判断・表現)【行動観察・記述分析】

4 前時と本時の板書

9/24 (水) もののとけ方 (S-1)

水にとけたものは、
どうなったのだろうか？

水と食塩がふすび
ついている？
水のつばにまぎれている？
バラバラになっている？

水の下の方にある
→ 水より食塩が重し

見えないものを石をあげるには？
CODキットを使う → ないの…
なぐでにぶ → 水だけじゃ発せぬ
スリガラスでもいい
ろ過させる → とけてないものを…

どける前 と どけた後の重さ
(食塩 + 水) (とけた水)
前後で同じか？
とけて色がつかぬものとがす

9/29 (月) もののとけ方

水にとけたものは、
どうなったのだろうか？

全部水の中にある？
全体に広がっている？
下の方にある？

① とける前と後の重さを比べる
② 水だけじゃ発せぬ
③ 色がつかぬものとがす

① とがす前 と とがす後
とがすもの
↓ + 重さが
② 食塩をとがすものに発せぬ
のこたもの
③ コーヒーシガーをとがす
色のつき方

色のこさが同じ → 全体に広がっている
じゃ発せぬときの食塩の量が同じくらい
下のほうがじゃ発早い → 上の方がクワイ？
前と後の重さが同じ → 水の中にある

水にとけたものは全体に
広がっている。
水の中にある

5 指導講評

宮崎県教育庁 義務教育課 黒木 知佳 指導主事

- 自分たちで他の班の結果を見ることができ環境となっていた。考察の時間を十分に確保することで、自分たちの結果と他の班の結果を比較しながら、「○班の結果と○班の結果を比べて～と考えました。」と考察できるようになるとよい。
- 子どもが自ら追究方法を決定していたことで、子どもなりの仮説をもって追究活動に取り組むことができていた。そのため、考察の場面では、予想や仮説と結果を結び付けて考えることができていた。また、今回は重さを量る班が1つだけであった。1つの結果だけで考察できるのかについて、子ども自身が吟味する姿が見られるとよかった。
- 今回は班での追究活動となったが、班員は皆同じ目的意識をもつことができていたかを教師は見取る必要がある。また、子どもが「何を学んでいるのか」「考えがこう変わってきた」ということが自覚できるようになるとよいと考える。
- 本時では結果をまとめる時間がなかったが、考察の場面において、結果を記録しておくことで、仮説や追究活動をふりかえりながら考察していくことができるのではないかと考える。また、結果の記録については、動画に撮るだけではなく、イラストや言葉での記録をしていながら追究活動に取り組むことで、ふりかえりながら考察していくことができると考える。
- 追究活動は、子どもが追究したいことが分かった時点で終了してもよいと考える。追究活動が終わった班から自然に考察を始めるなど、教師が指示を出さずに、子どもが自ら、問題解決を行っていく授業をめざしてほしい。

6 考察

【研究内容1：追究方法が科学的であるかをふりかえるための手立て】

本時では、前時で立てた仮説を基に、追究活動を行ったことで、班で話し合い、試行錯誤しながら追究活動に取り組む姿が見られた。しかし、「追究方法が科学的であるか」をふりかえっているかについては、検証することができなかった。科学的であるかをふりかえるための視点や言葉を子どもと共有していく必要がある。

【研究内容2：より妥当な考えをつくりだすことができたかをふりかえるための手立て】

学習問題に対する予想を基にしたり、各班の結果を比べたりして考察を行ったことで、「溶けた物の行方」について、より妥当な考えを作り出す姿は見られた。しかし、子ども自身が「より妥当な考えをつくりだすことができた」と実感することができているかは、把握することはできなかった。子どもが実感できていたかを把握するための手立てを検証していく必要がある。