

理科の見方・考え方を意識的に働かせ、
表現できる子を育てるための
手立ての工夫

～第5年生流れる水のはたらき、
物のとけ方の実践を通して～

大藪小学校 安藤吉輝

1. 主題設定（児童の実態）

アンケートより

「理科が好きですか」 → 97.7%

「考察を書く」 → 37.8%

理由

「文章であまりうまく表せない」

「結果から何かを読み取ることが苦手」

1. 主題設定

理科の見方・考え方を言葉で表現できない。

→ 児童の言葉で表現する
「理科の博士ワード」の作成

2. 研究仮説

5年生の理科において、働かせる理科の見方・考え方を明確にした単元指導計画を作成し、単位時間の予想や考察、ふり返りの場面で繰り返し理科の見方・考え方を働かせる工夫をすることで、意識的に「理科の博士ワード」を使うことができる児童を育成することができる。

3. 研究内容

- i 理科の見方・考え方を明確にした単元指導計画の作成
- ii 単元の中で理科の見方・考え方を繰り返し働かせる場面の設定
- iii 学びのよさを認識することのできるふり返りの工夫

4. 実践

単元名

【流れる水のはたらき】

【物のとけ方】

4. 実践

i 理科の見方・考え方を明確にした単元指導計画の作成

7 物のとけ方			
単元の目標			
物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などを制御しながら、物の溶け方の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題を解決しようとする態度を育成する。			
学習活動	時間	評価の観点と方法	見方・考え方
第1次 物が水に溶けるとき			
食塩を水に入れて、食塩が水に溶ける様子を観察し、食塩などの物の溶け方について問題を見だす。	4	水に溶けて見えなくなった食塩の行方について、自分の予想を基に、解決の方法を発想し、表現している。(思考)	目には見えないけれど、溶けたものは水の中にある。時間がたつと、
水に溶けて見えなくなった食塩について重さを通して調べる。	1	物が水に溶けても、水と物を合わせた重さは変わらないことを理解することができる。(知識)	溶かす前と後とを比べると、目に見えないけれど、
食塩や砂糖、コーヒースーガー、片栗粉を水に混ぜて、その直後と時間がたったときの様子を観察する。	2	4つの粉を水に入れて混ぜた結果を基に、物が水に溶けるということについて考察し、表現している。(思考)	混ぜた直後と3日後を比べると、時間がたっても溶けた物は、
第2次 物が水に溶ける量			
食塩とミョウバンが水に溶ける量には限りがあるかを予想し、実験してまとめる。	6	物が溶ける量には限界があること、また、物が水に溶ける量は、物が溶ける種類によって違うことを理解することができる。(知識)	食塩とミョウバンの溶ける量を比べると、食塩とミョウバンに共通していることは、
食塩とミョウバンを更に水に溶かす方法について予想し、その予想を確かめる方法を考える。	2	物をたくさん見ずに溶かすためにはどうすればいいかについて、自分の予想を基に、解決の方法を発想し、表現している。(思考)	溶ける量に着目すると、今までの経験を結びつけると、
水の量を変えたり、水の温度を変えたりしたときの、食塩とミョウバンの溶ける量を調べる。	1	食塩とミョウバンが溶ける量について、調べる器具を正しく扱いながら調べることができる。(知識)	水の量を変える前と後を比べると、温度を上げる前と後を比べると、溶ける量に着目すると、食塩とミョウバンで異なる
	3	水の量を変えたり、温度を変えたりしたときの食塩とミョウバンの溶ける量の結果を基	

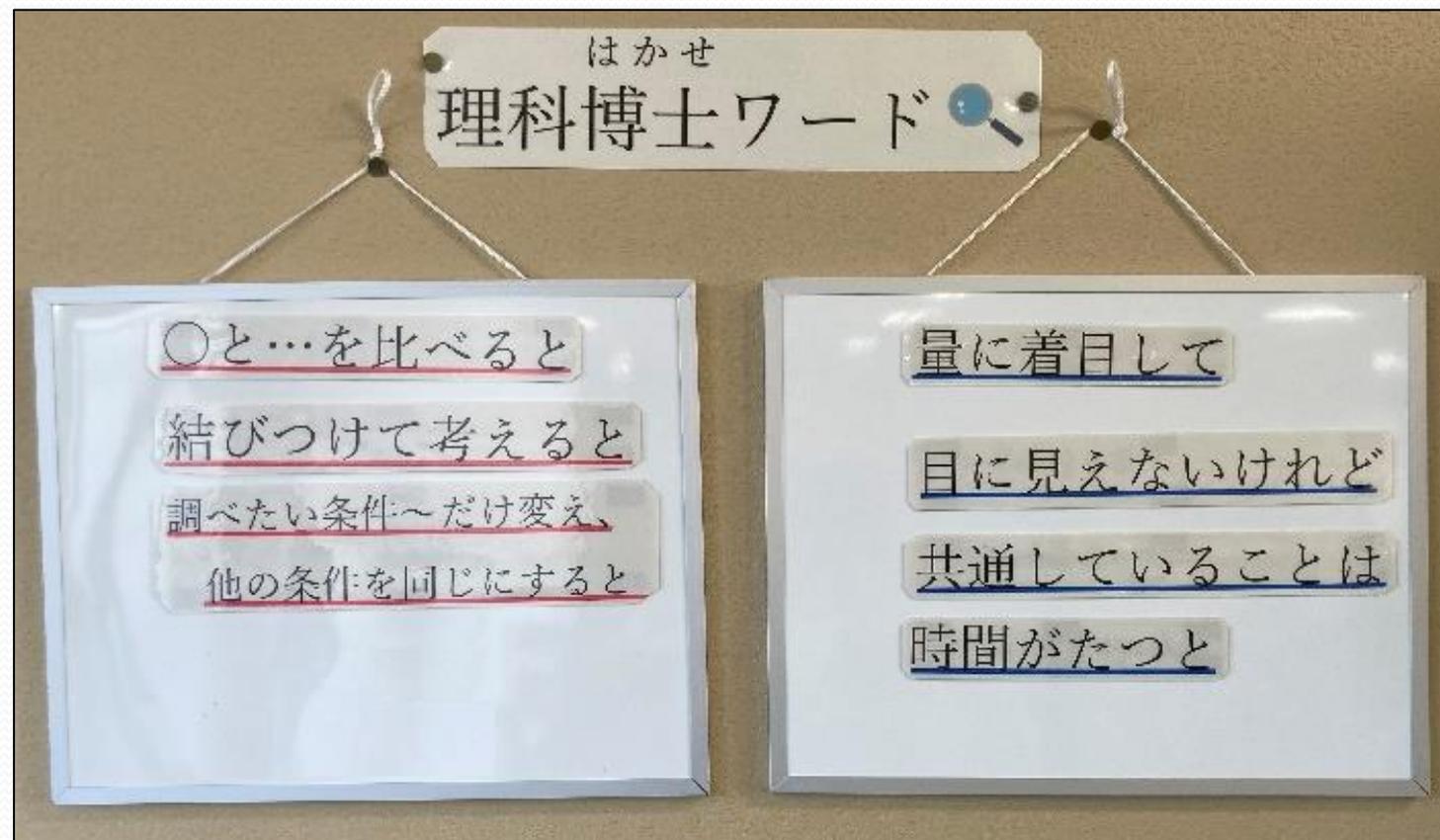
食塩とミョウバンの溶ける量を比べると、食塩とミョウバンに共通していることは、

4. 実践

ii 単元の中で理科の見方・考え方を繰り返し働かせる場面の設定

①理科の見方・考え方を児童の言葉で表し、位置付ける場の設定

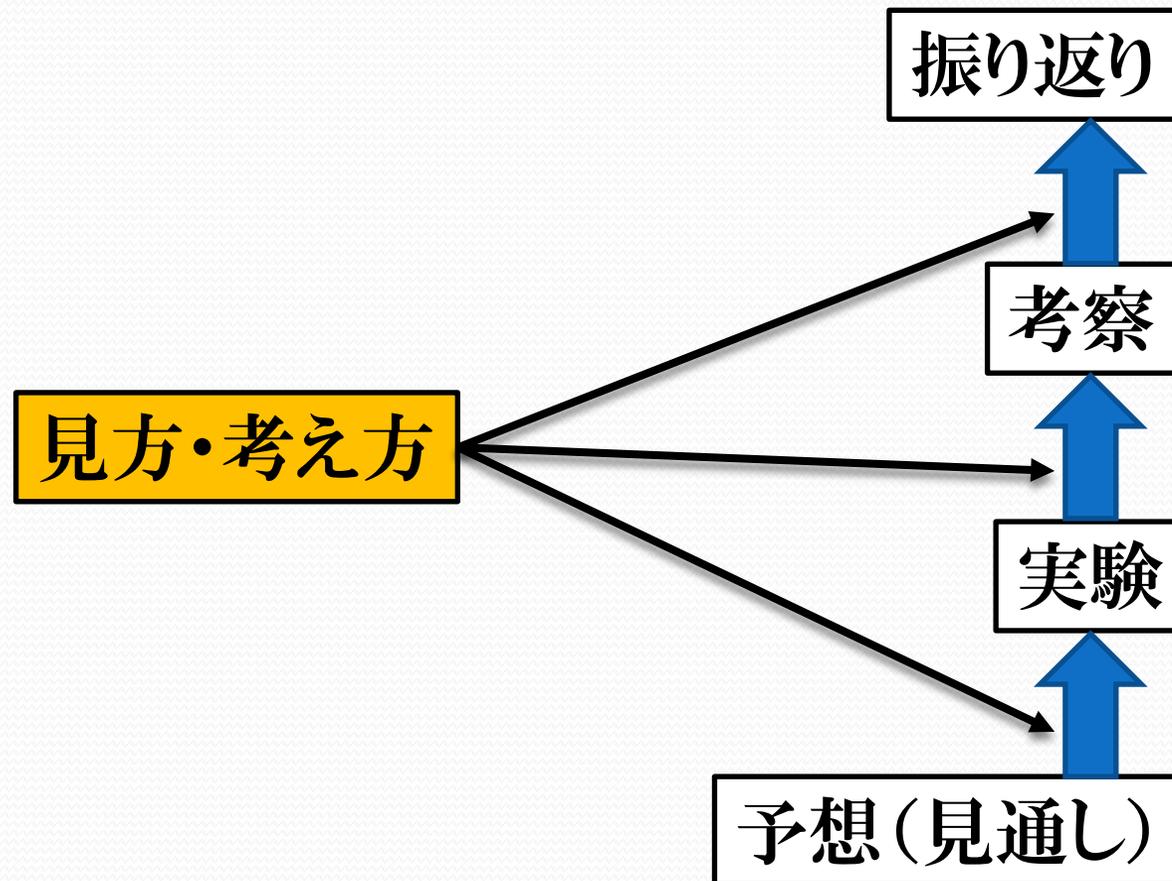
よさを教師が価値付け、全体に広め、「理科博士ワード」として理科室に位置付けた。



4. 実践

ii 単元の中で理科の見方・考え方を繰り返し働かせる場面の設定

① 単位時間での予想や考察における理科の見方・考え方の位置付け



4. 実践

ii 単元の中で理科の見方・考え方を繰り返し働かせる場面の設定

① 単位時間での予想や考察における理科の見方・考え方の位置付け

予想(見通し)

予想しよう。
・ものはとける量が決まっています。
水が少なければ、とがせる量が少なくな
って、水の量が多ければ、とがせ
る量が多くなる。とかした量
・とけあはがある

4. 実践

ii 単元の中で理科の見方・考え方を繰り返し働かせる場面の設定

① 単位時間での予想や考察における理科の見方・考え方の位置付け

考察

考えよう
とけた量に着目するととける量
にはかぎりがある。ミュウバン
と食塩を比べるとミュウバンが
ぜんぜんとけていない。共通し
ていることは、とけるかぎりか
がある。とけやすい物ととけにく
いものがある。全体に広がった

4. 実践

iii 学びのよさを認識することのできるふり返りの工夫

- i どのようにして分かったか
- ii 何が分かったか。
- iii 新たな疑問

4. 実践

iii 学びのよさを認識することのできるふり返りの工夫

4時間目 川の内側、外側 (テント)

内側と外側を比べると内側の方が川原が平らで
流れがゆるやかで安全だが、外側は、川原が急で流
れも速くてきけんだと分かる。よって内側の方がテントをは

3時間目 調べる条件水の量だけ変
えてそれ以外の条件を同じにする

水の量が少ないのに比べて水の量が多いほうが水の
しん食、運ぱん、たい種の体につぎが大きいと分かった。

2時間目 外側と内側を比べるとカーブの時、

外側のほうがしん食のはたらきは、大き
内側は、あまりしん食のはたらきは、
大きくないと分かった。

1時間目 山と平地を比べると山は、川の
流れは速くて、川はぼはせまい、石は大き
くかたむきは、急だが、平地は山に比べて、
川の流れはおそくて、川はぼは広く、石は小
さくてかたむきはゆるやかだと分かる。




4. 実践

iii 学びのよさを認識することのできるふり返りの工夫

④

・ 水 100mL にとける食塩の量は (決まっている

・ 決まっていない・ どれだけでもとける)。

・ ミヨウバンと食塩のとける量は **ちがう**

5. 成果

① 考察の場面でのノートの記述

45人/49人

② 「理科の考察は理科博士ワードを用いて
表現できるようになったか」

92%

ご静聴ありがとうございました。