

群 教 セ	G04 - 02
	令 7.290 集
	理科 - 小

# 自分の考えに自信をもって発表できる児童の育成

— 「つぶやきカード」と「つぶやき共有シート」の活用を通して—

特別研修員 阿部 貞治

## I 研究の概要

### 1 主題設定の理由

小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説理科編では、目指すべき児童の姿について次のように示されている。「『理科の見方・考え方』を自在に働かせ、自然の事物・現象に関わることができる児童は、どのような視点で自然の事物・現象を捉え、どのような考え方で思考すればよいのかを自覚しながら、自然の事物・現象に関わることができるということである。それは、自然の事物・現象から問題を見だし、予想や仮説をもち、その解決方法を考えたり、知識を関連付けてより深く理解したりすることに向かう『深い学び』を実現することになるのである。」つまり、児童が自らの思考プロセスを自覚し、主体的に探究を進めることが「深い学び」の鍵となる。

また、令和 7 年度学校教育の指針(群馬県教育委員会)では、理科で特に現れてほしい子供の姿を「多面的な視点からより妥当な考えをつくり出している」としている。同じく、授業づくりのポイントとして、「理科の見方・考え方を働かせた多様な考えが生じる学習形態や表現方法等を取り入れた活動を展開する。」と示されている。

研究協力校の児童は様々なことに好奇心旺盛で、授業に対して積極的に取り組むことができている。一方、考えをもつことができているのに、自信がなく発言することや相手の意見を自分の考えと比較することが難しい児童もいる。

そこで、素直な思いを共有しあえる環境を作ることで、自分の考えを自信をもって発表できるようになってほしいと考え、本研究テーマを設定した。

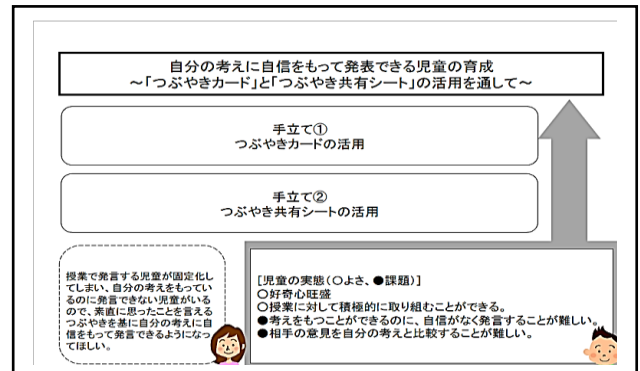


図 1 研究のイメージ

### 2 具体的な手立て

#### 手立て 1 つぶやきカードの活用

「つぶやきカード」には、大きく分けて二通りの活用の仕方がある。一つ目は、問題や課題から児童が抱く素朴な疑問、率直な気付きや感覚的な印象を、その場で即座に書き留めるもの。二つ目は、仮説や既習事項から、問題を解決するためのつぶやきである。個人で作成した「つぶやきカード」は、「つぶやきタイム」というグループ交流の時間で活用する。この時間は、自分の中の「つぶやき」を他者に伝える場となる。自分の素直な意見が他者に受け止められ、話合いの素材となることで、「自分の考えには価値がある」という自己肯定感を育み、発言に対する自信をもてるようになる。これは、特に普段、集団の中での発言に遠慮しがちな児童の授業参加を促す上で、重要な指導上の工夫となると考える。

## 手立て2 つぶやき共有シートの活用

手立て1の「つぶやきカード」を共有する際に、疑問や気付いたことと問題解決に向けてのつぶやきを分別するために、つぶやき共有シート（以下共有シート）につぶやく視点を設ける。

共有シートに設けた視点は以下の三つである。

「予想」には問題から自分が思う考えを素直に書いたものを共有する。

「根拠」には予想した根拠を既習事項や生活体験からの気づきを書いたものを共有する。

「調べ方」には予想を確かめるための方法を考え共有する。

分類の視点に当てはまらない事象に対する疑問や素朴な気づき等の記述は共有シートの裏面に張り付けるようにし、考察やまとめ等で振り返るときに必要であればいつでも見られるようにする。さらに、新たな気づきがあったときには、その都度つぶやきカードに書いて共有していく。

共有シートにグループ内の予想・根拠・調べ方を整理することで、実験計画を児童の思考に沿って立案する際に活用する。

## II 実践例

### 1 単元名 物のとけ方 （第5学年・2学期）

### 2 授業の実際

本時は全14時間計画の第11時に当たる。前時の水の温度を60℃まで上げて食塩とミョウバンを溶かした実験の後に保管しておいた食塩とミョウバンの水溶液の様子を比較しながら話し合うことで、問題を見いだす場面を設定した。問題解決するためにはどのような方法が考えられるかを個人で考え、グループで共有し、実験計画を立案する授業である。

#### (1) 手立て1について

導入では、前時の実験結果を観察するときから、疑問や気付いたことなど自分が思ったことをいつでも「つぶやきカード」に記入してよいことを伝えて、様々な考えをつぶやかせることで自分の考えを言語化できるようになった。

その結果、以下のような多様な感覚的な表現や素朴な気づきを「つぶやきカード」に記録することができた。

「ミョウバンがかき氷みたいだ」

「混ぜてみたらガラスの破片みたいだ」

「雪みたいにざくざくしている」

「ミョウバンの粒が大きくなっている」

このような子供たちの素朴なつぶやきをカードに書き、様々な考えをつぶやかせることで、児童が自分の漠然とした思考を具体的な言葉として表出する思考の言語化に繋がった（図2）。

続く予想の段階では、提示された問題「水にとけた物は、どのようにすればとり出すことができるのだろうか」を解決するために、児童は既習の実験結果や知識を使って、具体的な解決策を考えた。「つぶやきカード」を活用することで、以下のように、根拠に基づいた予想を次々と生み出すことができた。

「ミョウバンは温めると溶けたから冷やせば元通りになる」

「前の実験で蒸発させたら出てきたから、蒸発させる」

「ミョウバンが出てきたのは、前より水の温度が下がったからだから、冷やしてみる」

これらのつぶやきは、単に「こうなると思う」というのでは

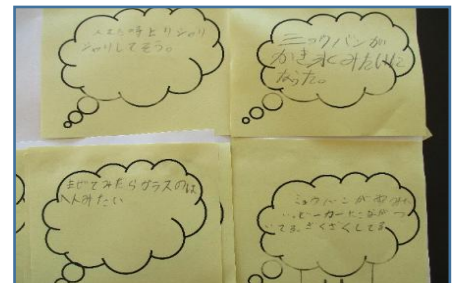


図2 児童のつぶやきカード



図3 問題に対し予想を立てる場面

なく、「～だから、～する」という問題解決に必要な論理的な思考から表せたものである（図3）。

さらに児童は、その予想を確かめるための具体的な「調べ方」（検証方法）についても、同時に考え、カードに書いた。

「火を使って蒸発させる」

「太陽の光で、蒸発させる」

「冷蔵庫に入れて冷やす」

「氷水で冷やす」

こうした活動を通して、児童は自分なりの調べ方を考え、実験計画を立てるための力を身に付けることができた。

自分のつぶやきをグループのメンバーに伝え合う「つぶやきタイム」を意図的に設けることで、児童間の意見交流を促した。この対話の時間は、特に普段発言するときに遠慮をしてしまう児童にとって、少人数で自分の考えを安心して伝えることができる重要な時間となった。他者との意見交流を行った児童からは、「友達の意見を聞いて自分たちの考えに取り入れることができた」という発言を聞くことができた。これは、「つぶやきタイム」が単なる意見発表の場に留まらず、他者の思考を取り込み、自分の考えを深め、修正するという協働的な学びにつながった。

## (2) 手立て2について

問題から「予想」を「つぶやきカード」に書き、これを共有シートに集約して整理する活動を行った。この整理作業を通じて、児童は他者との「違い」や「共通点」に意識を向けて、整理を進めるうちに、多様な考え方がグループ内に存在することを視覚的に捉えることができた。

次に、その「予想」がなぜ生まれたのか、自分なりの考えを「根拠」として共有シートの所定の場所に貼り付けた。これにより、単なる直感的な予想ではなく、予想と根拠が結び付いたものとなった。根拠を言語化することで、児童は自らの思考の流れを客観視できるようになった。自分たちの予想と根拠を同時に可視化することで、「何を、どのように確かめればよいのか」という、具体的な「調べ方」（検証方法）を考えることができるようになった。



図4 他クラスの考えを聞きに行く児童

班の中で議論が行き詰まったり、特定の考えに偏ってしまったりした際には、他班の共有シートを自由に見学する機会を意図的に設定した（図4）。この活動を通して、児童たちは、自分たちの班の考えと他班の考えを比較検討することで、「自分たちにはこの視点が足りなかった」という気づきを得ることができた。特に、「日光に当て蒸発させる」という方法を考えていた班が、他班の「火を使って蒸発させる」という効率的な方法に触れることで、「みんなの意見を聞いたらガスコンロで蒸発すれば取り出せる」というように現実的な解決策を導き出すことができた。また、自分たちと同じ考えをもつ班があることによって、自分たちの考えに確信をもち、その後の実験計画の立案をより積極的に進める力となった。

まとめの場面では、各班で共有シートとワークシート（図5）を基に練り上げた実験計画を発表する機会を設けた（図6）。この場では、十分に吟味された計画と根拠があるため、児童たちは自信をもって発言する姿が見られた。発表を聞いた他班の児童は、自分たちの考えとは異なる優れた点があればそれを積極的にメモし、自分たちの班にもち帰って共有した。自分たちと違う考えがあったときには、それをただ否定するのではなく、一度受け入れてみんなで再検討することで、計画の精度を更に高めることができた。

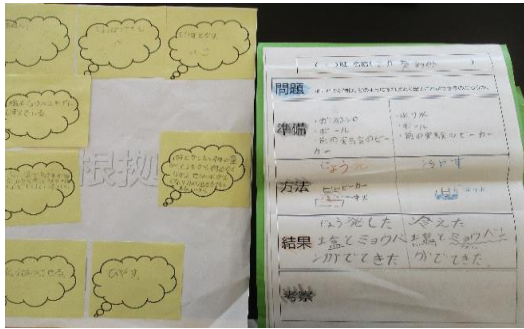


図5 つぶやき共有シートとワークシート



図6 実験計画の説明をする児童

### Ⅲ 研究のまとめ

#### 1 成果

- 「つぶやきカード」により、児童が自分の気付きや感覚的な表現を自由に書けるようになり、「ミョウバンがかき氷みたい」「ガラスの破片みたい」など多様で具体的な言葉で表現できた。これにより、児童の漠然とした思考が言語化され、思考の可視化が進んだ。
- 「～だから、～する」といった因果関係を意識した予想が多く見られ、直感的な思いから論理的な思考への発展が見られた。予想と根拠をセットで整理することで、思考の筋道を自覚できるようになった。
- 「つぶやきタイム」での意見交流により、発言が苦手な児童も安心して意見を共有することができた。他者の意見を取り入れて自分の考えを修正する姿が見られた。また、他グループの共有シートを見学することにより、視野が広がり、新たな発想を得て、協働的な学びが深化した。
- 「予想→根拠→調べ方」という一連の流れを明確にし、各グループで自信をもって発表できるようになった。さらに、他グループの発表を受けて、自分たちの計画を再検討・改善するなど、探究的な姿勢が見られ、実験計画立案の力が育成された。

#### 2 課題

- 自由なつぶやきは出るようになったが、感覚的な表現に留まり、根拠付けや論理的説明まで発展しない児童もいる。つぶやきをどのように整理・発展させるかの支援が必要である。
- 共有シートの活用で「違い」や「共通点」を可視化できたが、比較・分類をより深めるための教師の問い返しが求められる。他グループ見学の際、意見の比較・分析をどう深めるか（ただ真似するだけで終わらない工夫）が必要である。
- 対話や意見交流の効果は見られたが、全員が主体的に関わるためにはグループ内での役割分担や個人の対話スキルの育成が必要である。
- 予想や計画段階では深まりが見られたが、実験後の「結果→考察→新たな課題」へのつながりが今後の課題として考えられる。

IV 資料

つぶやきカードとつぶやき共有シート

実験計画を立案したワークシート

<b>問題</b> 水にとけた物は、どのようにすればとり出すことができるだろうか。	
<b>準備</b> <びびす> ビーカー(2つ) こおりぶくろ	ガスコンロ <しょうはつ> ビーカー(2つ)
<b>方法</b> <びびす> こおりぶくろをこぼす。	<しょうはつ>
<b>結果</b> <塩> 大きな氷みたいな固まりが少なくなった。 <しょうパン> 小さな氷みたいな固まりが多くなった。	<塩> 水がなくなり固まって氷みたいになった。 <しょうパン> 固まりが固まって水がなくなった。
<b>考察</b> こおりぶくろをこぼすと、氷が溶けて水がしょうパンと一緒になる。	

<b>問題</b> 水にとけた物は、どのようにすればとり出すことができるだろうか。	
<b>準備</b> ガスコンロ ガスホーン しょうパン・塩 水 ビーカー	氷 しょうパン・塩 水 ビーカー
<b>方法</b> 	
<b>結果</b> しょうパンは、水が溶けると、しょうパンが溶ける。	こおりぶくろが多くなった。
<b>考察</b> しょうパンは、水が溶けると、しょうパンが溶ける。	