

第5学年3組 理科学習指導案(CLIL)

指導者 担任 (T1)

ALT (T2)

1. 単元名 「もののとけ方」

2. 指導の立場

【単元の目標】

- (1) 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条件制御しながら、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、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。
- (2) 物の溶け方について追及する中で、物の溶け方の規則性についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現することができるようにする。
- (3) 物の溶け方について追及する中で、主体的に問題解決しようとする態度を養うことができるようにする。
- (4) 「ものの溶け方」の学習で使われる英語表現を用いて話したり、外国語で実験方法を聞いたりするコミュニケーションを通して、問題解決を図ることができるようにする。

【教材の価値】

本単元は、第3学年「A(3)物と重さ」の学習を踏まえて、「粒子」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「粒子の保存性」に関わるものであり、第6学年「A(2)水溶液の性質」の学習につながるものである。ここでは、児童が、物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、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、観察、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解決しようとする態度を育成することができる。

【本単元の指導】

本単元の指導にあたっては、水の温度や量といった条件を制御して、物の溶け方の規則性を調べ、表現することができるようにする。また、単元の活動の中に、外国語を活用することで、子どもたちがより興味や関心をもって、学習課題に取り組むことができるようにしたい。(CLIL学習)

本時では、これまでに学習した英語表現を用いて話したり、外国語で実験方法を聞いたりすることを通して、問題解決を図ることができるようにする。イラストやジェスチャーを用いたり、デモンストレーションをしたりするなど、外国語が苦手な子も内容を理解することができるようにしたい。

【人権・同和教育の視点】

◎学習課題に対して、グループで協力して調べたり、自分の考えを伝えたり、友だちの考えを最後までしっかりと聞いて、お互いのよさを取り入れるなど、問題解決を図ることができる。

【価値的・態度的側面】

【本時のコミュニケーション活動】

「ふかめる段階」では、自分の考えを深めるために、グループで考察する時間を設ける。自分の考えを伝えたり、友だちの考えを聞いたりすることを通して、お互いの考えのよさを取り入れながら、グループの考えをつくりあげ、ホワイトボードを使って発表することができるようにする。

【児童の実態】

本学級の子どもたちは、男子8名・女子8名の計16名で構成されている。男子も女子も活発な児童が多く、体験や実験、観察などに興味をもって取り組むことが多い。しかし、自分の思いや考えを優先させる子が多く、協力して活動することが難しい子が数名いる。A児は、気分がムラがある。指示をしっかりと聞き、ノートやワークシートに考えを書いて発言するなど、集中して学習に取り組んでいるときもあれば、教科書で隠して読書をしている時もある。また、気に食わないことがあると、すぐに荒々しい言葉を口にしたり、物に当たったりすることが多い。A児に限らず、自分の考えを主張するだけでなく、友だちの考えを最後までしっかりと聞いてよさを取り入れるなど、学び合える力を育てていきたい。

3. 単元指導計画(12時間)

| 段階 | 配時 | 主な学習活動 | 具体的支援 (○教科/☆外国語) |
|------|----------------|--|--|
| つかむ | 1 | ○食塩を水に溶かして、気づいたことを話し合う。 ・食塩が水に溶ける様子を観察し、溶けた食塩のゆくえについて考える。 | ○食塩を入れたティーバッグを準備し、食塩が水に溶ける様子に注目できるようにする。 ☆salt:食塩 clear:透明 dissolve:溶ける aqueous solution:水溶液 |
| つくる | 2 3 | ○溶かす前の全体の重さと溶かした後の全体の重さを比べながら調べる。 ・食塩を溶かす前と溶かした後の全体の重さを比べ、前後で変わるかを調べる。 | ○実験の手順をいつでも確認できるようにクラスルームに入れておく。 ☆weight:重さ electronic balance:電子てんびん medicine paper:薬包紙 |
| | 4 | ○水溶液の中にもものは、どのように溶けていくのか調べる。 ・コーヒーシュガーを水に溶かし、溶け方を観察する。 | ○実験の手順をいつでも確認できるようにクラスルームに入れておく。 ☆sugar:砂糖 thickness:濃さ |
| ふかめる | 5 6 (本時) | ○物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ・食塩やミョウバンを水に溶かし、どこまで溶けるかを調べる。 | ○実験の手順をいつでも確認できるようにクラスルームに入れておく。 ☆limit:限界 alum:ミョウバン |
| | 7 8 | ○水の量や水溶液の温度を変えたときの物が水に溶ける量を、条件を整えて調べる。 ・水の量を増やして調べる。 ・水の温度を上げて調べる。 | ○実験の手順をいつでも確認できるようにクラスルームに入れておく。 ☆increase the heat:温度を上げる decrease the heat:温度を下げる |
| ひろげる | 9 10 11 | ○水の量や水溶液の温度と、溶けている物が出てくることを関係付けて調べる。 ・ろ過した水溶液を氷水で冷やして取り出せるかを調べる。 ・ろ過した水溶液から水を蒸発させて取り出せるのかを調べる。 ・ミョウバンの結晶づくりを行う。 | ○実験の手順をいつでも確認できるようにクラスルームに入れておく。 ☆filtration:ろ過 crystal:結晶 |
| | 12 | ○物の溶け方について学んだことをふり返る。 ・物が水に溶けることについてまとめる。 | ○既習した内容をふり返ることができるようにクラスルームに入れておく。 |

4. 本時 2024年10月25日(金) 5校時 教室:理科室

5. 主眼

◎物が水に溶ける量には、限度があることや物によって溶ける量が違うことを理解できるようにする。

◎食塩とミョウバンの実験結果を比べることを通して、自分の考えを伝えたり友だちの考えを聞いたりしながら、考えを深めることができるようにする。

<CLILとの関連>

「もののとけ方」の学習で使われる英語表現を用いて話したり、外国語で実験方法を聞いたりするコミュニケーションを通して、問題解決を図ることができるようにする。

(Content/Communication/Cognition)

6. 準備 教師: 掲示用挿絵 ビーカー 電子てんびん かくはん棒 薬包紙 食塩 保護めがね
児童: ワークシート クロムブック

7. 展開(6/12)

| 段階 | 主な学習活動 | 具体的な支援 (○教科/☆外国語) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| つかむ | <p>1. 前時の復習をし、本時のめあてをつかむ。 (1)スモールトークから課題を理解し、めあてをつかむ。 ・水50mLに対して食塩は、15gまでとけた。 T2:Last week we dissolved salt. How many grams dissolved? C:15g !</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>めあて:ものが水にとける量には限りがあるのか調べよう。</p> </div> <p>T2:Today we will dissolve alum. How many grams do you think will dissolve? more? or equal? or less?</p> | <p>☆「もののとけ方」で学習した言葉をT2と一緒に声に出して確認し、既習内容を想起できるようにする。 salt:食塩 alum:ミョウバン dissolve:溶ける limit:限界 same:同じ different:違う</p> <p>○スモールトークを聞いた中から、キーワードを確認し、めあてをふり返ることができるようにする。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| つくる | <p>2. 水50mLに対してミョウバンが何g溶けるのか調べる。 (1)ミョウバンがどのくらい溶けるか予想する。【予想 guess】 T2:How many grams do you think will dissolve? more? or equal? or less?</p> <p>(2)実験の方法を確認する。【計画 plan】 T2:Let's review the experiment. T2:How many liters of water did we use for salt? C:50mL! T2:How many should we use today for alum? C:50mL! T2:Why do you need 50mL? C:Because it's same conditions.</p> <p>(3)実験を行い、実験結果をまとめ交流する。 【実験 experiment/結果 result】</p> <table border="1" data-bbox="236 1473 957 1731"> <thead> <tr> <th>total weight(g)</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>salt</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>alum</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>T2:Please tell me your result. How much alum dissolved in water? C:1g of alum dissolved in water.・・・ 5g of alum didn't dissolved in water. Thank you.</p> | total weight(g) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 16 | salt | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | alum | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | × | × | <p>☆more、equal、lessなどの簡単な外国語を使い、全ての児童が予想できるようにする。</p> <p>○条件を制御して実験したことを確認する。 ☆実物を見せたりジェスチャーをしたりするなど、全ての児童が内容を理解できるようにする。</p> <p>○実験の手順が分からなくなったときのために、クロムブックでいつでも確認できるようにする。 ☆実験中は、T1、T2ともに机間指導を行い、外国語で質問したり答えたりすることで、知っている言葉を使いながらコミュニケーションすることができるよう促す。その際、子どもの回答を賞賛し、自信をもって発表できるようにする。</p> <p>T:How many grams of alum dissolve in water now? C:3g! T:Can you dissolve? C:Yes,I can./No, I can't.</p> |
| total weight(g) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| salt | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| alum | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | × | × | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|---|---|
| ふかめる | <p>3. 実験結果からわかったことや気づいたことをまとめ、発表する。 【考察 consideration】 T2:What do you think about these results? ・食塩とミョウバンで溶ける量が違ったね。 ・どっちも途中から溶けなくなったから、ものが水に溶ける量には限りがあるんだね。</p> | <p>○考察を書くポイントとして、「めあてに立ち返る」、「食塩とミョウバンの結果を比較する」ことを伝え、問いかけを行う。 ☆ヒントとなる英語表記を黒板やワークシートに記載しておくことで、コミュニケーション活動の場面で活用できるようにする。</p> |
| ひろげる | <p>4. 学習のまとめをする。 (1) 本時の学習のまとめをする。</p> <div data-bbox="252 544 1018 689" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ:ものが決まった水の量にとける量には、限りがある。 また、ものによって、決まった量の水にとける量はちがう。</p> </div> <p>(2) ALTの実演を見る。 ・いろいろな濃さの食塩水に色をつけて、カラフルな水の層をつくる実験を見る。</p> <p>(3) 本時のふり返しをする。 ・2つの実験結果を比べることで、ものによって溶ける量が違うことが分かりました。 ・ものが水に溶ける量には、限りがあることが分かりました。</p> <p>(4) 次時への学習の見通しをもつ。</p> | <p>○本時の学習をまとめることができるように、めあてをふり返る。</p> <p>○食塩水を使った実験を見ることで、理科への学習意欲が高まるようにする。</p> <p>○ものの溶ける量を増やすには、どうすればよいか問いかけ、次時につなげる。</p> |