

言語活動関連一覧（理科）

|       |   |                     |   |
|-------|---|---------------------|---|
| 理科の目標 | 自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事物・現象についての実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。 | ●言語活動に関する「改善の具体的事項」 | 科学的な思考力・表現力の育成を図る観点から、学年や発達段階、指導内容に応じて、例えば、①観察・実験の結果を整理し考察する学習活動、②科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動、③探究的な学習活動を充実する方向で改善する。 |
|       |   | ●言語活動に関する「改訂の要点」    | 児童の科学的な見方や考え方が一層深まるように、観察・実験の結果を整理し考察し表現する学習活動を重視する。  |

|    | 理科の目標   | 内容  | 言語活動の指導の重点  | 「言語活動としての要素」及び「言語活動を支える基盤」<br>☆主な内容 ○指導上の留意点   | 国語科で培う能力   |
|----|---|---|---|--|--|
| 3年 | <p>(1) 物の重さ、風やゴムの力並びに光、磁石及び電気を働かせたときの現象を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。</p> <p>(2) 身近に見られる動物や植物、日なたと日陰の地面を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、生物の成長のきまりや体のづくり、生物と環境とのかかわり、太陽と地面の様子との関係についての見方や考え方を養う。</p>                              | <p>A 物質・エネルギー</p> <p>(1) 物と重さ<br/>粘土などを使い、物の重さや体積を調べ、物の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(2) 風やゴムの働き<br/>風やゴムで物が動く様子を調べ、風やゴムの働きについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(3) 光の性質<br/>鏡などを使い、光の進み方や物に光が当たったときの明るさや暖かさを調べ、光の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(4) 磁石の性質<br/>磁石に付く物や磁石の働きを調べ、磁石の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(5) 電気の通り道<br/>乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>B 生命・地球</p> <p>(1) 昆虫と植物<br/>身近な昆虫や植物を探したり育てたりして、成長の過程や体のづくりを調べ、それらの成長のきまりや体のづくりについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(2) 身近な自然の観察<br/>身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(3) 太陽と地面の様子<br/>日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の様子との関係についての考えをもつことができるようにする。</p>                                    | <p>① 観察・実験の結果を整理し考察する学習活動を充実する。</p> <p>(基本的事項の理解)<br/>(学習情報の獲得)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)</p> <p>・ 実験・観察したことを、絵・図・表・グラフなどに分類・整理して考察する。</p> <p>② 科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動を充実する。</p> <p>(基本的事項の理解)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)<br/>(要素Ⅱ：伝え合い)</p> <p>・ 実験の結果を考察する場面では、学習した用語を用いて考察し、適切に説明できるようにする。</p> <p>③ 探究的な学習活動を充実する。</p> <p>(学習情報の獲得)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)<br/>(要素Ⅱ：伝え合い)<br/>(要素Ⅲ：思考まとめ)</p> <p>・ 自然の事物・現象の差異点や共通点という視点から比較しながら調べる。</p> <p>・ 事物・現象と自分の考えを区別して記述する。</p> <p>・ 自然の事物・現象の変化に着目し、変化とそれに関わる要因とを関連付けて調べる。</p>  | <p><b>基本的事項の理解</b><br/>学習内容の基本的事項を理解する。<br/>各教科等に必要な用語や記号及び表現を理解する。<br/>☆ 用語・表現の理解<br/>○ 授業のねらいを実現するために、必要な科学的な言葉や概念を指導している。<br/>○ 観察、実験で扱う器具や用具の使い方を正しく理解する指導をしている。<br/>○ 単元の学習の内容を振り返ることができるノート指導をしたりワークシートを工夫したりしている。</p> <p><b>学習情報の獲得</b><br/>体験などを含めた広い意味での「教材」から情報を得る。<br/>☆ 既習事項・学習履歴の活用<br/>☆ 観察、実験、調査、資料活用、体験、ものづくり、栽培、飼育<br/>○ 授業のねらいに沿った活動や資料を準備している。<br/>○ 観察、実験等のねらいや視点を踏まえた指導をしている。</p> <p><b>自己の思考（要素Ⅰ）</b><br/>学習の課題に対して自分の考えをもつ。<br/>自分の考えをどのように表現するか考える。<br/>☆ 予想、仮説、計画や方法の吟味、分析、整理、考察<br/>○ 思考をする十分な時間を取っている。<br/>○ 予想を基に観察・実験を行い、得られた結果に基づいて思考するように指導している。<br/>○ ノートやワークシートに自分の考えを書く指導を行っている。<br/>○ 考え方（比較、関係付け）を踏まえた指導している。</p> <p><b>伝え合い（要素Ⅱ）</b><br/>他者との伝え合いを通して多様なものの見方・考え方に触れる。<br/>☆ 発表、説明、話し合い、検討、報告<br/>○ 伝え合う活動の目的は単元の目標や授業のねらいに沿っている。<br/>○ 伝え合いから学ぶ視点を児童に示している。<br/>○ 伝え合う方法を具体的に示している。<br/>○ 伝え合うための場と時間を確保している。</p> <p><b>思考のまとめ（要素Ⅲ）</b><br/>他者との伝え合いを通して、再び自分の考えを深める。<br/>自分の考えを自分の言葉で他者によりよく表現する。<br/>☆ まとめ、レポート、発表、振り返り<br/>○ 学習情報や伝え合いで得たことを基に、自分の考えをまとめるように示している。<br/>○ 児童の振り返りの評価や教師の価値付けは、単元の目標（実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方をもちつこと）に沿っている。</p> | <p>話すこと・聞くこと</p> <p>○ 相手や目的に応じ、調べたことなどについて筋道を立てて話す能力。</p> <p>○ 話の中心に気を付けて聞く能力。</p> <p>○ 進行に沿って話し合う能力。</p> <p>書くこと</p> <p>○ 相手や目的に応じ、調べたことなどが伝わるように段落相互の関係などに注意して文章を書く能力。</p> <p>読むこと</p> <p>○ 目的に応じ、内容の中心をとらえたり段落相互の関係を考えたりしながら読む能力。</p> |
| 4年 | <p>(1) 空気や水、物の状態の変化、電気による現象を力、熱、電気の働きと関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、それらの性質や働きについての見方や考え方を養う。</p> <p>(2) 人の体のづくり、動物の活動や植物の成長、天気の様子、月や星の位置の変化を運動、季節、気温、時間など関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、人の体のづくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわり、気象現象、月や星の動きについての見方や考え方を養う。</p> | <p>A 物質・エネルギー</p> <p>(1) 空気と水の性質<br/>閉じ込めた空気及び水に力を加え、その体積や押し返す力の変化を調べ、空気及び水の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(2) 金属、水、空気と温度<br/>金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化の様子を調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(3) 電気の働き<br/>乾電池や光電池に豆電球やモーターなどをつなぎ、乾電池や光電池の働きを調べ、電気の働きについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>B 生命・地球</p> <p>(1) 人の体のづくりと運動<br/>人や他の動物の体の動きを観察したり資料を活用したりして、骨や筋肉の動きを調べ、人の体のづくりと運動とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(2) 季節と生物<br/>身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(3) 天気の様子<br/>1日の気温の変化や水が蒸発の様子などを観察し、天気や気温の変化、水と水蒸気との関係を調べ、天気の様子や自然界の水の変化についての考えをもつことができるようにする。</p> <p>(4) 月と星<br/>月や星を観察し、月の位置と星の明るさや色及び位置を調べ、月や星の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする。</p> | <p>① 観察・実験の結果を整理し考察する学習活動を充実する。</p> <p>(基本的事項の理解)<br/>(学習情報の獲得)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)<br/>(要素Ⅱ：伝え合い)<br/>(要素Ⅲ：思考まとめ)</p> <p>・ 実験・観察したことを、絵・図・表・グラフなどに分類・整理して考察する。</p> <p>② 科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動を充実する。</p> <p>(基本的事項の理解)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)<br/>(要素Ⅱ：伝え合い)<br/>(要素Ⅲ：思考まとめ)</p> <p>・ 実験の結果を考察する場面では、学習した用語を用いて考察し、適切に説明できるようにする。</p> <p>③ 探究的な学習活動を充実する。</p> <p>(学習情報の獲得)<br/>(要素Ⅰ：自己の思考)<br/>(要素Ⅱ：伝え合い)<br/>(要素Ⅲ：思考まとめ)</p> <p>・ 自然の事物・現象の差異点や共通点という視点から比較しながら調べる。</p> <p>・ 事物・現象と自分の考えを区別して記述する。</p> <p>・ 自然の事物・現象の変化に着目し、変化とそれに関わる要因とを関連付けて調べる。</p> | <p><b>基本的事項の理解</b><br/>学習内容の基本的事項を理解する。<br/>各教科等に必要な用語や記号及び表現を理解する。<br/>☆ 用語・表現の理解<br/>○ 授業のねらいを実現するために、必要な科学的な言葉や概念を指導している。<br/>○ 観察、実験で扱う器具や用具の使い方を正しく理解する指導をしている。<br/>○ 単元の学習の内容を振り返ることができるノート指導をしたりワークシートを工夫したりしている。</p> <p><b>学習情報の獲得</b><br/>体験などを含めた広い意味での「教材」から情報を得る。<br/>☆ 既習事項・学習履歴の活用<br/>☆ 観察、実験、調査、資料活用、体験、ものづくり、栽培、飼育<br/>○ 授業のねらいに沿った活動や資料を準備している。<br/>○ 観察、実験等のねらいや視点を踏まえた指導をしている。</p> <p><b>自己の思考（要素Ⅰ）</b><br/>学習の課題に対して自分の考えをもつ。<br/>自分の考えをどのように表現するか考える。<br/>☆ 予想、仮説、計画や方法の吟味、分析、整理、考察<br/>○ 思考をする十分な時間を取っている。<br/>○ 予想を基に観察・実験を行い、得られた結果に基づいて思考するように指導している。<br/>○ ノートやワークシートに自分の考えを書く指導を行っている。<br/>○ 考え方（比較、関係付け）を踏まえた指導している。</p> <p><b>伝え合い（要素Ⅱ）</b><br/>他者との伝え合いを通して多様なものの見方・考え方に触れる。<br/>☆ 発表、説明、話し合い、検討、報告<br/>○ 伝え合う活動の目的は単元の目標や授業のねらいに沿っている。<br/>○ 伝え合いから学ぶ視点を児童に示している。<br/>○ 伝え合う方法を具体的に示している。<br/>○ 伝え合うための場と時間を確保している。</p> <p><b>思考のまとめ（要素Ⅲ）</b><br/>他者との伝え合いを通して、再び自分の考えを深める。<br/>自分の考えを自分の言葉で他者によりよく表現する。<br/>☆ まとめ、レポート、発表、振り返り<br/>○ 学習情報や伝え合いで得たことを基に、自分の考えをまとめるように示している。<br/>○ 児童の振り返りの評価や教師の価値付けは、単元の目標（実感を伴った理解を図り、科学的な見方や考え方をもちつこと）に沿っている。</p> | <p>話すこと・聞くこと</p> <p>○ 相手や目的に応じ、調べたことなどについて筋道を立てて話す能力。</p> <p>○ 話の中心に気を付けて聞く能力。</p> <p>○ 進行に沿って話し合う能力。</p> <p>書くこと</p> <p>○ 相手や目的に応じ、調べたことなどが伝わるように段落相互の関係などに注意して文章を書く能力。</p> <p>読むこと</p> <p>○ 目的に応じ、内容の中心をとらえたり段落相互の関係を考えたりしながら読む能力。</p> |

理科

理科の学習は、科学的な見方や考え方が一層深まるように、観察・実験の結果を整理し考察し表現する学習活動を重視する。以下の例は問題解決的な学習の一部を抜粋して表している。

3年 単元名「物の重さをくらべよう」 全7時間

| 時 | 主な言語活動                                      | 主な要素及び基盤                         | 言語活動を充実させる具体的な指導の手だて  |
|---|---|----------------------------------|---|
| 1 | ○ 身のまわりにあるいろいろな物の重さをはかりを使って調べ、重さを数値化し、記録する。 | 基本的事項の理解<br>学習情報の獲得<br>要素Ⅰ 自己の思考 | <ul style="list-style-type: none"> <li>台ばかりや電子てんびんなどを使って、物の重さをはかり、結果を表などに記録させる。</li> <li>実験を通して分かったことを自分の言葉でまとめることができるようにする。</li> </ul> |
| 5 | ○ 同じ体積のいろいろな物の重さの違いについて調べ、話し合う。             | 学習情報の獲得<br>要素Ⅱ 伝え合い              | <ul style="list-style-type: none"> <li>結果を基に、体積が同じものでも重さの違いがあることについて話し合わせる。</li> </ul>  |
| 7 | ○ 同じ体積のいろいろな物の重さをはかり、物による重さの違いをノート等に整理する。   | 学習情報の獲得<br>要素Ⅲ 思考のまとめ            | <ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果を基に、ノートやワークシートを活用し、図や絵、文を用いて整理できるようにする。</li> </ul>   |

【この単元において、押さえない用語や表現（抜粋）】  
グラム、体積、物の重さ、自動上皿ばかり（台ばかり）、電子てんびん

【小学校学習指導要領解説理科編・平成23年度使用教科書】

3年 単元名「こん虫を調べよう」 全8時間

| 時      | 主な言語活動                                  | 主な要素及び基盤                          | 言語活動を充実させる具体的な指導の手だて   |
|--------|---|-----------------------------------|--|
| 1      | ○ 昆虫のからだのつくりをチョウのからだのつくりと比較して、記録し、考察する。 | 基本的事項の理解<br>学習情報の獲得<br>要素Ⅰ 自己の思考  | <ul style="list-style-type: none"> <li>チョウの体のつくりを基に、昆虫のからだのつくりを観察して図や絵で記録させる。</li> <li>いろいろな昆虫のからだのつくりを比較させ、昆虫のからだのつくりのきまりにあてはめながら、考えさせる。</li> </ul> |
| 4      | ○ 昆虫の育ち方について、チョウの育ち方と比較して、記録し、考察する。     | 基本的事項の理解<br>学習情報の獲得<br>要素Ⅰ 自己の思考  | <ul style="list-style-type: none"> <li>トンボやバッタの育ち方を、チョウの育ち方と比較しながら観察し、それらの共通点と差異点を明らかにしながら詳しく記録させる。</li> </ul>                                       |
| 7<br>8 | ○ 昆虫の食べ物とすみかとの関係について話し合い、気付いたことを発表する。   | 学習情報の獲得<br>要素Ⅱ 伝え合い<br>要素Ⅲ 思考のまとめ | <ul style="list-style-type: none"> <li>観察を通して分かったことや気付いたこと、その理由などについて、学習した用語を用いながら、説明させたり、記録させたりする。</li> </ul>                                       |

【この単元において、押さえない用語や表現（抜粋）】  
体のつくり（頭、むね、はら）、たまご、よう虫、さなぎ、せい虫

【小学校学習指導要領解説理科編・平成23年度使用教科書】

4年 単元名「電気のはたらき」 全13時間

| 時        | 主な言語活動  | 主な要素及び基盤                                     | 言語活動を充実させる具体的な指導の手だて  |
|----------|---|--|---|
| 3        | ○ 簡易検流計などを用いて乾電池の向きと電流の向きとの関係について調べ、考えをまとめる。      | 学習情報の獲得<br>要素Ⅰ 自己の思考                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>実験結果を表にするなど整理し、自分の言葉で考えをまとめることができるようにする。</li> <li>表を基に乾電池の向きと電流の向きの変化とを関連付けて考えさせる。</li> </ul>  |
| 7<br>8   | ○ 車を速く走らせる方法について、乾電池の数やつなぎ方を変えて調べ、記録し、結果について話し合う。 | 基本的事項の理解<br>学習情報の獲得<br>要素Ⅰ 自己の思考<br>要素Ⅱ 伝え合い | <ul style="list-style-type: none"> <li>車の走る速さと電池の数やつなぎ方を変えたときの電流の大きさを関連付けながら実験結果を記録させる。</li> <li>「直列つなぎ」「並列つなぎ」という用語や電気用記号を用いて実験結果を整理し、考察させる。</li> <li>考察したことを基に、話し合わせる。</li> </ul> |
| 11<br>12 | ○ 光電池のはたらきについて気付いたことをノート等にまとめる。                   | 学習情報の獲得<br>要素Ⅲ 思考のまとめ                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>光電池のはたらきの大きさの変化を、光電池に当たる光の強さと関係付けて考えさせる。</li> </ul>  |

【この単元において、押さえない用語や表現（抜粋）】  
+極、-極、電流、回路、直列つなぎ、へい列つなぎ、かん電池、光電池

【小学校学習指導要領解説理科編・平成23年度使用教科書】

4年 単元名「月や星の動き」 全7時間

| 時      | 主な言語活動                                    | 主な要素及び基盤                         | 言語活動を充実させる具体的な指導の手だて  |
|--------|---|----------------------------------|---|
| 2<br>3 | ○ 半月や満月の動きについて観察し、記録を基にして考察する。            | 学習情報の獲得<br>基本的事項の理解<br>要素Ⅰ 自己の思考 | <ul style="list-style-type: none"> <li>方位磁針を使い、目印にする景色とともに月の動きを記録させる。</li> <li>月の形や位置の変化について、観察・記録を基に、考えさせる。</li> </ul> |
| 5      | ○ 夜間に星を観察する。（星の明るさや色、星座の位置の変化、星の並び方など一課外） | 学習情報の獲得<br>基本的事項の理解<br>要素Ⅰ 自己の思考 | <ul style="list-style-type: none"> <li>地上の目印や方位を使って、絵や文で記録し、考えさせる。</li> </ul>   |
| 7      | ○ 月や星の動きについて、学習したことをまとめ伝え合う。              | 要素Ⅲ 思考のまとめ<br>要素Ⅱ 伝え合い           | <ul style="list-style-type: none"> <li>「自分の考え」と「事象」を分けて整理するようにさせる。</li> <li>学習した用語を用いて記述し、説明させる。</li> </ul>             |

【この単元において、押さえない用語や表現（抜粋）】  
方位じしん、半月、満月、月の動き、月の形、星の位置、星の並び方、星座、北極星

【小学校学習指導要領解説理科編・平成23年度使用教科書】