

# 令和2年度 教育課程研究集会 小学校理科

奈良県教育委員会事務局学校教育課  
指導主事 山本 昌智子

# 新学習指導要領における小学校理科の目標

## 旧 学習指導要領

自然に親しみ、  
見通しを持って観察、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。



## 新 学習指導要領

自然に親しみ、  
**理科の見方・考え方を働かせ、**  
見通しをもって観察、実験を行うことな  
どを通して、  
**自然の事物・現象についての問題を**  
**科学的に解決するために必要な資質・**  
**能力を次のとおり育成することを目指**  
**す。**

- (1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。**【知識及び技能】**
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。  
**【思考力・判断力・表現力等】**
- (3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。  
**【学びに向かう力・人間性等】**

# 小学校理科において育成を目指す資質・能力

(知識及び技能)

(1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。



- ・ 自然事象に対する基本的な概念や性質・規則性の理解
- ・ 科学的に問題解決を行うために必要な観察・実験等の基礎的な技能(安全への配慮、器具などの操作、測定の方法、データの記録等)の習得

(思考力・判断力・表現力等)

(2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。



(各学年で主に育てたい力)

3年：差異点や共通点を基に、問題を見いだす力

4年：既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を  
発想する力

5年：予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力

6年：より妥当な考えをつくりだす力

※ これらの問題解決の力は、その学年で中心的に育成するものであるが、実際の指導に当たっては、他の学年で掲げている問題解決の力の育成についても十分に配慮することや、内容区分や単元の特性によって扱い方が異なること、中学校における学習につなげていくことに留意すること。

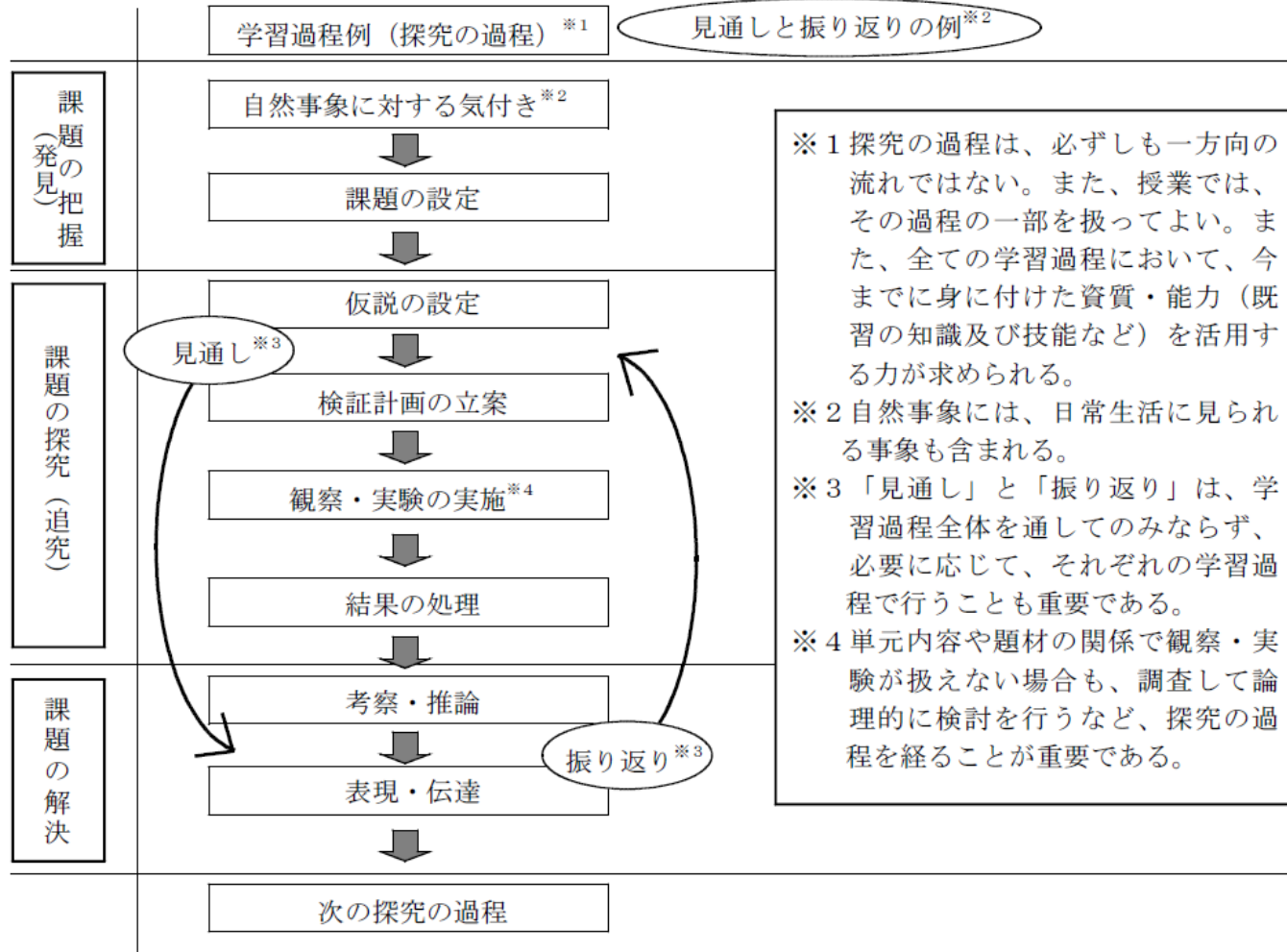
(学びに向かう力・人間性等)

(3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。



- ・生物を愛護する態度、生命を尊重する態度
- ・意欲的に自然の事物・現象に関わろうとする態度
- ・粘り強く問題解決しようとする態度
- ・他者と関わりながら問題解決しようとする態度
- ・学んだことを自然の事物・現象や日常生活に当てはめてみようとする態度 など

# 資質・能力を育成する学びの過程についての考え方



中学校学習指導要領解説（理科編）p.9を基に作成

# 「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料

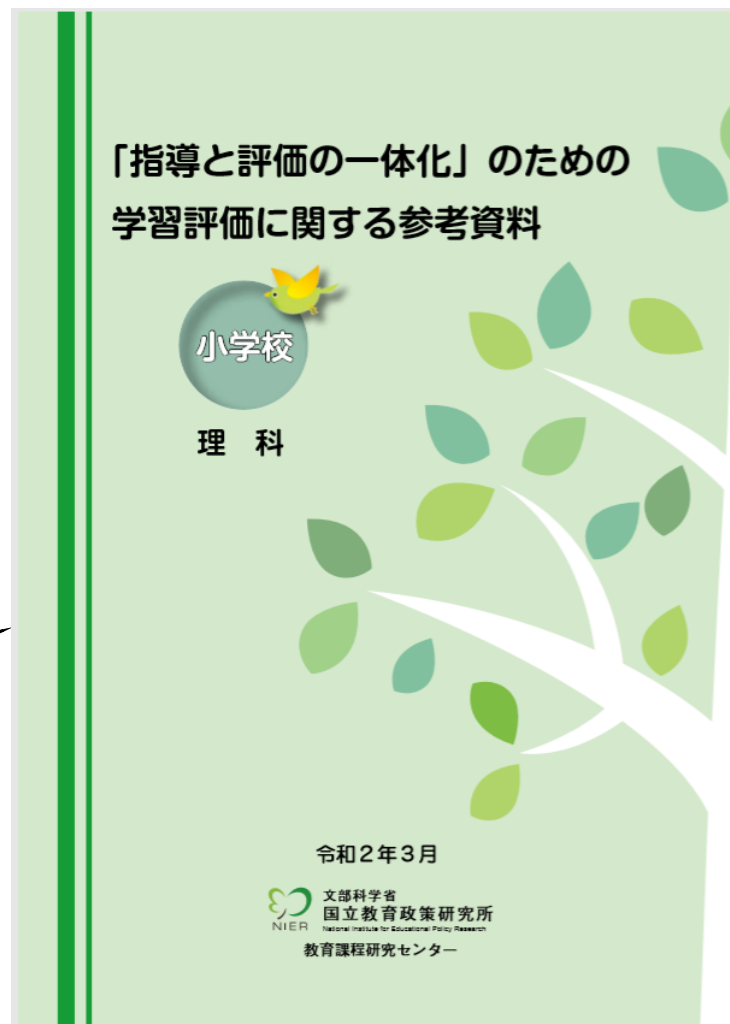
## 第1編 総説

## 第2編 「内容のまとめりごとの評価規準」

を作成する際の手順

## 第3編 単元ごとの学習評価について

・指導事例(4事例)の紹介



国立教育政策研究所のwebページからダウンロードすることもできます。

[https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326\\_pri\\_rika.pdf](https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_rika.pdf)

# 観点別学習状況の評価の観点の整理

資質・能力の三つの柱に基づいた目標や内容の整理を踏まえて、観点別学習状況の評価の観点については、小・中・高等学校の各教科等を通じて、「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点に整理。

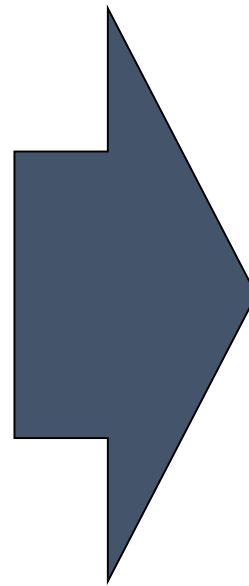
<旧>

関心・意欲・態度

思考・判断・表現

技能

知識・理解



<新>

知識・技能

思考・判断・表現

主体的に学習に  
取り組む態度



# 目標と観点の趣旨との対応関係等について

## 教科の目標

(1)	(2)	(3)	
自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。	自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。	
		観点別学習状況の評価を通して見取ることができる部分	観点別学習状況の評価や評定にはなじまない部分

## 評価の観点及びその趣旨



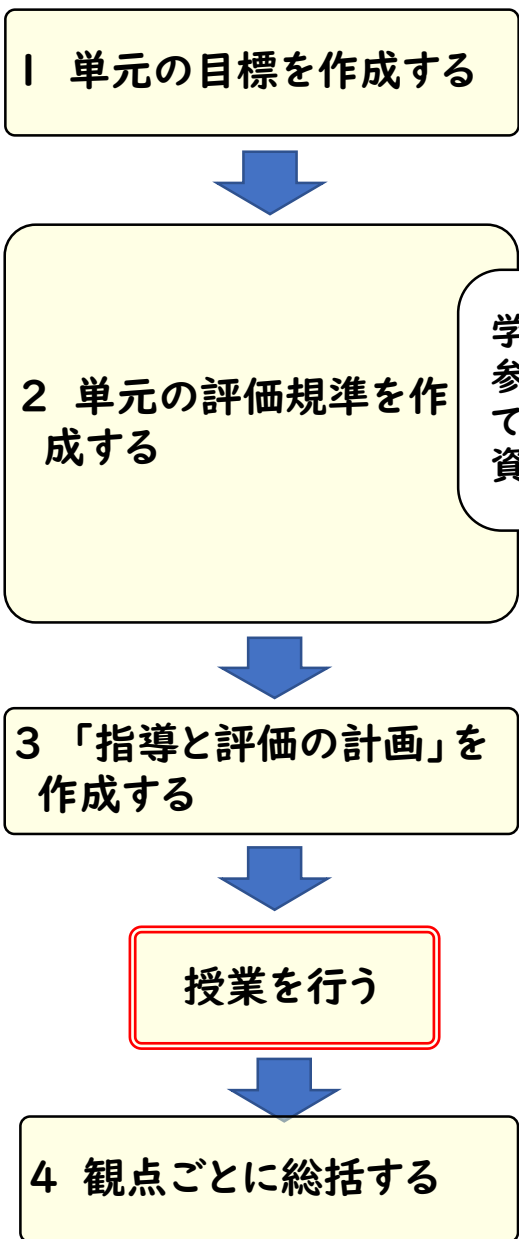
観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
趣旨	自然の事物・現象についての性質や規則性などについて理解しているとともに、器具や機器などを目的に応じて工夫して扱いながら観察、実験などを行い、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、それらを表現するなどして問題解決している。	自然の事物・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わりながら問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

# 学年別の評価の観点の趣旨（要素のみ）

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3年	●●について理解しているとともに、器具や機器などを <b>正しく扱いながら</b> 調べ、それらの過程や得られた結果を <b>分かりやすく</b> 記録している。	●●について、観察、実験などを行い、主に差異点や共通点を基に、 <b>問題を見だし</b> 、表現するなどして問題解決している。	●●についての事物・現象に <b>進んで</b> 関わり、 <b>他者と関わりながら</b> 問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
4年	●●について理解しているとともに、器具や機器などを <b>正しく扱いながら</b> 調べ、それらの過程や得られた結果を <b>分かりやすく</b> 記録している。	●●について、観察、実験などを行い、主に既習の内容や生活経験を基に、 <b>根拠のある予想や仮説を発想し</b> 、表現するなどして問題解決している。	●●についての事物・現象に <b>進んで</b> 関わり、 <b>他者と関わりながら</b> 問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
5年	●●について理解しているとともに、観察、実験などの <b>目的に応じて</b> 、器具や機器などを <b>選択</b> して、 <b>正しく扱いながら</b> 調べ、それらの過程や得られた結果を <b>適切に</b> 記録している。	●●について、観察、実験などを行い、主に予想や仮説を基に、 <b>解決の方法を発想し</b> 、表現するなどして問題解決している。	●●についての事物・現象に <b>進んで</b> 関わり、 <b>粘り強く、他者と関わりながら</b> 問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
6年	●●について理解しているとともに、観察、実験などの <b>目的に応じて</b> 、器具や機器などを <b>選択</b> して、 <b>正しく扱いながら</b> 調べ、それらの過程や得られた結果を <b>適切に</b> 記録している。	●●について、観察、実験などを行い、主にそれらの●●について、 <b>より妥当な考えをつくりだし</b> 、表現するなどして問題解決している。	●●についての事物・現象に <b>進んで</b> 関わり、 <b>粘り強く、他者と関わりながら</b> 問題解決しようとしているとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとしている。

# 評価の進め方



# 留意点

- 学習指導要領の目標や内容、学習指導要領解説等を踏まえて作成する。
  - 児童の実態、前單元までの学習状況を踏まえて作成する。  
**単元の目標及び評価規準の関係性について(イメージ図)**
- 学習指導要領
- 「内容のまとめりごとの評価規準」
- 学習指導要領解説等を参考に、各学校において授業で育成を目指す資質・能力を明確化
- 「内容のまとめりごとの評価規準の考え方等を踏まえて作成」
- 単元の目標
- 単元の評価規準
- 1、2を踏まえ、評価場面や評価方法等を計画する。
  - どのような評価資料(児童の反応やノート、ワークシート、作品等)を基に、「おおむね満足できる」状況(B)と評価するかを考えたり、「努力を要する」状況(C)への手立てを考えたりする。
  - 3に沿って観点別学習状況の評価を行い、児童の学習改善や教師の指導改善につなげる。
  - 集めた評価資料やそれに基づく評価結果などから、観点ごとの総括的評価(A、B、C)を行う。

# 小学校理科の「内容のまとめり」

「内容のまとめり」を「単元」と置き換えることができる。

## 【第3学年】

- 「A 物質・エネルギー」(1)物と重さ
- 「A 物質・エネルギー」(2)風とゴムの力の働き
- 「A 物質・エネルギー」(3)光と音の性質
- 「A 物質・エネルギー」(4)磁石の性質
- 「A 物質・エネルギー」(5)電気の通り道
- 「B 生命・地球」(1)身の回りの生物
- 「B 生命・地球」(2)太陽と地面の様子

## 【第4学年】

- 「A 物質・エネルギー」(1)空気と水の性質
- 「A 物質・エネルギー」(2)金属、水、空気と温度
- 「A 物質・エネルギー」(3)電流の働き
- 「B 生命・地球」(1)人の体のつくりと運動
- 「B 生命・地球」(2)季節と生物
- 「B 生命・地球」(3)雨水の行方と地面の様子
- 「B 生命・地球」(4)天気の様子
- 「B 生命・地球」(5)月と星

## 内容のまとめり

## 【第5学年】

- 「A 物質・エネルギー」(1)物の溶け方
- 「A 物質・エネルギー」(2)振り子の運動
- 「A 物質・エネルギー」(3)電流がつくる磁力
- 「B 生命・地球」(1)植物の発芽、成長、結実
- 「B 生命・地球」(2)動物の誕生
- 「B 生命・地球」(3)流れる水の働きと土地の変化
- 「B 生命・地球」(4)天気の変化

## 【第6学年】

- 「A 物質・エネルギー」(1)燃焼の仕組み
- 「A 物質・エネルギー」(2)水溶液の性質
- 「A 物質・エネルギー」(3)てこの規則性
- 「A 物質・エネルギー」(4)電気の利用
- 「B 生命・地球」(1)人の体のつくりと働き
- 「B 生命・地球」(2)植物の養分と水の通り道
- 「B 生命・地球」(3)生物と環境
- 「B 生命・地球」(4)土地のつくりと変化
- 「B 生命・地球」(5)月と太陽

# 小学校理科における単元の評価規準の構成

小学校理科では、以下に示すように、それぞれの観点において、2つの側面で単元の評価規準を作成している。

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に 学習に取り組む態度
●知識面について  ●技能面について	●観察、実験 <b>前</b> の 思考・判断・表現について  ●観察、実験 <b>後</b> の 思考・判断・表現について	●粘り強い取組を行おうと する側面及び自らの学習 を調整しようとする側面 について  ●理科を学ぶことの意義や 有用性の認識という側面 について

# 第3学年の「単元の評価規準（例）」の概要

## (1) 物と重さ・・・(A)（「内容のまとめり」における学習の対象）

物の性質について、形や体積に着目して、重さを比較しながら調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

知識及び技能に関する内容

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 物は、形が変わっても重さは変わらないこと。

(イ) 物は、体積が同じでも重さは違うことがあること。

思考力・判断力・表現力等に関する内容

イ 物の形や体積と重さとの関係について追究する中で、差異点や共通点を基に、物の性質についての問題を見だし、表現すること。

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・(ア)を理解している。</li> <li>・(イ)を理解している。</li> <li>・(A)について、<u>器具や機器などを正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を分かりやすく記録している。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(A)について、<u>差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。</u></li> <li>・(A)について、観察、実験などを行い、<u>得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(A)についての事物・現象に<u>進んで関わり※1、他者と関わりながら問題解決しようとしている。※2</u></li> <li>・(A)について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。※3</li> </ul>

※1 粘り強い取組を行おうとする側面    ※2 自らの学習を調整しようとする側面

※3 理科を学ぶことの意義や有用性を認識しようとする側面

## 第3編 単元ごとの学習評価について 〈指導事例(4事例)の紹介〉(P45)

**事例1** キーワード 指導と評価の計画から評価の総括まで  
「太陽と地面の様子」 第3学年

**事例2** キーワード 「知識・技能」の評価  
「電流の働き」 第4学年

**事例3** キーワード 「思考・判断・表現」の評価  
「燃焼の仕組み」 第6学年

**事例4** キーワード 「主体的に学習に取り組む態度」の評価  
(単元を越えた長期的な視点での評価)  
「動物の誕生」 第5学年

[ポイント]

- ①事例ごとにキーワードを設けて解説。
- ②評価規準の提示とともに、具体的な評価の方法を解説。
- ③単元目標や単元の指導計画を併せて提示。

# 事例Ⅰ 指導と評価の計画から評価の総括まで 第3学年「太陽と地面の様子」

(P46)

単元名

太陽と地面の様子

内容のまとめり

第3学年B(2)「太陽と地面の様子」

## 1 単元の目標

日なたと日陰の様子に着目して、それらを比較しながら、太陽の位置と地面の様子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、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。

## 3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の位置の変化によって変わることが理解している。	①太陽と地面の様子との関係について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。	①太陽と地面の様子との関係についての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。
②地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気に違いがあることを理解している。	②太陽と地面の様子との関係について、観察、実験などを行い、得られた結果を基に考察し、表現するなどして問題解決している。	②太陽と地面の様子との関係について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
③太陽と地面の様子との関係について、器具や機器などを正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を分かりやすく記録している。		



# 事例Ⅰ 指導と評価の計画から評価の総括まで 第3学年「太陽と地面の様子」 (P47)

## 評価を行う場面の精選

評価の計画として、**児童全員の観点別の学習状況を記録に残す場面**と、**特徴的な児童の学習状況を確認する場面**を示し、評価を行う場面の精選を示している。


時間	ねらい・学習活動	重点	記録	備考
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○影ふみをするために、影について知っていることを出し合う。</li> <li>○影についてもっと詳しく知るために、屋外に出て、影の写真を撮る。</li> <li>○グループごとに撮影した写真を比較し、各自が問題を見いだす。</li> </ul>	思		思考・判断・表現①/【記述分析】 ・差異点や共通点を基に、問題を見いだすことができているかを確認する。
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各自が見いだした問題を基に、学級共通の問題を設定する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             問題：かげはどのようなところに行けるのだろうか。           </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○複数の物で、影の形や長さ、向きなどを調べ、記録する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             結論：かげは、日光をさえぎる物があると太陽の反対側に行ける。           </div>	知		知識・技能③/【記録分析】 ・椅子やカラーコーンなどを用いて、太陽の位置と影との関係を調べ、影の形や長さ、向きなどを分かりやすく記録しているかを確認する。
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○影ふみを午前と午後の2回行い、体験したことを基に、自分なりの問題を見いだす。</li> <li>○どのようにしたら影ふみがより上手にできるのかについて話し合う。</li> </ul>	思	○	思考・判断・表現①/ 【発言分析・記述分析】 ・2回の影ふみについての差異点や共通点を基に、問題を見いだし、表現しているかを評価する。

**重点：**  
**児童の学習状況を確認する際、重点とする観点**

知：「知識・技能」  
 思：「思考・判断・表現」  
 態：「主体的に学習に取り組む態度」

**記録：**  
 ○は、備考に記入されている評価規準に照らして、児童全員の学習状況を記録に残す場面

## 評価を行う場面の精選

1	<p>○影ふみをするために、影について知っていることを出し合う。</p> <p>○影についてもっと詳しく知るために、屋外に出て、影の写真を撮る。</p> <p>○グループごとに撮影した写真を比較し、各自が問題を見いだす。</p>	思	
			
3	<p>○影ふみを午前と午後の2回行い、体験したことを基に、自分なりの問題を見いだす。</p>	思	○

(例)

・「おおむね満足できる」状況 (B) と評価した例

⇒

影ふみをしたときに感じたことと、2枚の写真から気づいた差異点や共通点を結び付け、「影の位置は、時間によって変わっているのだろうか」という問題をノートに記述していた。



### 【評価規準】

太陽と地面の様子との関係について、差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現するなどして問題解決している。

# 事例2 「知識・技能の評価」 第4学年「電流の働き」(P54~P61)

## 様々な方法で児童の学習状況を確認

### 相互評価

★できているかな?!★  
一緒に実験をする友達同士、正確に実験を行うために確認し合ひましょう。

ペア

その1  
検流計を水平なところに置いているか。

その2  
検流計に乾電池だけをつないでいないか。

その3  
計画した回路を、正しくつなぐことができているか。  
(導線がからまっていないかな?)

その4  
検流計を正面から見るができているか。

その5  
検流計の「はりのふれ具合」を正しく読み取ることができているか。

〈ペアの児童がA児を評価したシート〉

### 行動観察

結果の整理  
かん電池1こ分とくらべると風が  
強くなっている。

検流計の数値を正しく読み取り記録している

回路図を用いて記録している

「かん電池1こ分とくらべると風が強くなっている」と、風の強さに関する記録はあるが、直列つなぎに対してのみであり、直列つなぎ、並列つなぎの違いや働きを捉えることができる記録にはなっていない

〈第6時：A児の結果の記録〉

結果の整理  
直列つなぎはかん電池1こを外すと  
あかりはつかなかった。  
また、へい列つなぎはかん電池1こ  
を外してもあかりはついた。

つなぎ方の違いや働きを記録している

豆電球の明かりがつかなかったことを「0A」として記録している

「直列つなぎ」、「並列つなぎ」共に、回路図を用いて記録している

乾電池の数と豆電球の明るさを関係付けて記録している

検流計の数値を正しく読み取り記録している

電流の流れや回路を意識して記録している

〈第7時：A児の結果の記録〉

### 記録分析

# A児の変容

## 第4時 学習状況の確認場面

検流計を回路内に正しくつなくことはできたが、検流計の数値を正しく読み取ることができない状況を確認



結果の整理  
 十極から一極にながっていた。  
 十極からながすと右にはりがうごく  
 一極からながすと左にはりがうごく  
 十極からながしても一極からながしても 0.28A だった。

## 教師の指導

ひと目盛りが何Aなのかを確認し、回路図を用いて記録することや、検流計の数値や針の向きなどを正しく記録し、誰が見てもどのような結果を得ることができたかを分かるように記録するよう指導

## 第4時 学習状況の確認場面

回路図を用いて、検流計の数値や針の向きを正しく記録



〈指導後のA児の結果の記録〉

## 第7時 学習状況の評価場面

正しくわかりやすく記録

結果の整理  
 直列つなぎはかん電池1こを外すとあかりはつかなかった。  
 またへい列つなぎはかん電池1こを外してもあかりはついた。  
 「直列つなぎ」「並列つなぎ」共に、回路図を用いて記録している  
 つなぎ方の違いや働きの記録している  
 豆電球の明かりがつかなくなったことを「0A」として記録している  
 直列つなぎ  
 かん電池の数を豆電球の明かりと関係付けて記録している  
 検流計の数値を正しく読み取り記録している  
 ポンプのころそこ、ひく。電流の流れや回路を意図して記録している

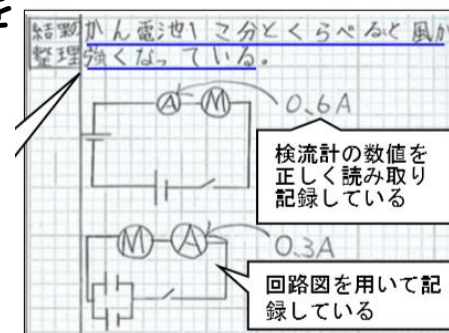
〈第7時：A児の結果の記録〉

## 教師の指導

さらに豆電球の明るさと検流計の数値に着目して記録すること、直列つなぎや並列つなぎを区別して、違いがわかるように記録することなどを指導

## 第6時 学習状況の評価場面

検流計を正しく扱いながら、スムーズに実験数値を正しく読み取れるようになってきている



〈第6時：A児の結果の記録〉

# 事例3 「思考・判断・表現」の評価 第6学年「燃焼の仕組み」(P62~P69)

## 児童全員の学習状況を記録に残す場面以外での評価活動

特徴的な児童の学習状況を確認する場面 (児童全員の学習状況を記録に残す場面以外)でも、児童を見取る際の主なポイントを踏まえ、どのような児童の姿を見取るのかを明確にしておくことが大切

2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ろうそくを燃やし続ける方法を話し合い、実験計画を立てる。</li> <li>○線香の煙の動きを空気の動きと捉え、ろうそくが燃えているときに、底の粘土の隙間に線香の煙を近づけて、空気の動きを見る。</li> <li>○隙間の空け方を変えたときのろうそくの燃え方と空気の動きを線香の煙を使って確かめる。</li> </ul>	態知	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 主体的に学習に取り組む態度①/ 【行動分析・発言分析】</li> <li>知識・技能②/【行動観察・記録分析】</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○実験結果を整理し、個人で考察する。</li> <li>○学級全体で話し合い、自分の考えを再度見直し、ノートに記述する。</li> </ul> <p>結論：びんの中でろうそくを燃やし続けるには、空気が入れかわることが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○空気はどのような気体かについて資料等で調べ、学習の振り返りをする。</li> </ul>	思	<ul style="list-style-type: none"> <li>思考・判断・表現②/ 【行動観察・発言分析・記述分析】</li> <li>・ろうそくの燃焼について、観察、実験などを行い、ろうそくの燃焼と空気の動きとの関係について、より妥当な考えをつくりだし、表現しているかを確認する。</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>○前時の振り返りから、物を燃やす働きのある気体について問題を見いだす。</li> <li>○空気中のどの気体に物を燃やす働きがあるのかを予想し、話し合う。</li> <li>○実験計画を立て、実験する。</li> </ul>	思	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 思考・判断・表現①/【発言分析・記述分析】</li> <li>・物を燃やす働きのある気体は何かを解決するための方法を発想し、表現しているかを評価する。</li> </ul>

### 児童を見取る際のポイント

- 予想や仮説の内容と観察、実験などの結果を照らし合わせているか。
  - ・自分の予想や仮説と、ろうそくの火の様子や空気の動きを照らし合わせて考え、表現しているか。
- 観察、実験などの結果を基に、事実(条件と結果)と解釈(結果から考えられること)を分けて、自分の考えが説明できているか。
  - ・線香の煙の動きを空気の動きと捉え、底なし集気びんの隙間の空け方と燃焼の様子から、びんの中でろうそくを燃やし続けるには、空気の入れ替えが必要であることを表現している。

### 【評価規準】

燃焼の仕組みについて観察、実験などを行い、物が燃えた時の空気の変化について、より妥当な考えをつくりだし、発表するなどして問題を解決している。

# A児の変容

## 第3時 学習状況の確認場面

事前の学力に関する調査からの実態把握  
前時まで、根拠のある予想や仮説を  
発想することに  
時間がかかっていた。



〈実験計画の方法を示した板書〉

## 教師の指導

ろうそくの火の様子と煙の動きに注目するよう助言。しかし、火の方ばかりに着目していたので、再度、線香の煙の動きにも着目するよう助言

## 第3時 学習状況の確認場面

結果の記録には、線香の煙の動きについての記述がない。

## 教師の指導

黑板に書かれてある、他のグループの結果を見るように助言

## 教師の指導

個別に、線香の煙が空気の動きを示していることに気付くよう促しながら再度、びんの中でろうそくを燃やし、燃える様子から空気の動きについて考える場をもつ  
⇒ 学習状況評価場面へ(第5時)

## 教師の指導

事実と解釈の両方を表現できるようにするために、「どのような実験をしたとき、どのような結果になったのか」「そこから何が分かるのか」について記述するよう指導

## 第3時 学習状況の確認場面

ろうそくの火が燃え続けたときの結果のみの記述で、ろうそくの燃え方と空気の動きを関係付けることができていない。

予想はあつた。7リットル。酸素の呼吸機に入れてから少しだけ燃え続け二酸化炭素を吸い。炭は入れたし、かんがんに消えた。たから酸素が火を燃やすはたらずがある

実験結果を基に、事実(条件と結果)と解釈(結果から考えられること)を分けて、自分の考えを説明することができている

予想や仮説と観察、実験などの結果を照らし合わせている

実験結果を基に、事実(条件と結果)は記述されているが、解釈(結果から考えられること)が記述されていない

予想通りだった。上と下をあけた時は上から出るから燃え続けるには上をあけてはいと消えてしまう。

〈第3時：A児のノート記述〉

〈第5時：A児のノート記述〉

# 「平成30年度全国学力・学習状況調査の調査結果を踏まえた 理科の学習指導の改善・充実に関する指導事例集」

<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryou/rika/r01.html>

## 理科映像指導事例集

平成30年度全国学力・学習状況調査の調査結果を踏まえた理科の学習指導の改善・充実に関する指導事例集

### 小学校理科

動画配信サイト「YouTube」の  
文部科学省公式チャンネル  
にて令和2年3月配信！



授業と解説を  
15分程度の  
映像に凝縮！

新学習指導要領  
にも対応！

授業の  
改善・充実の  
ために活用！

学習指導の  
ポイントが  
満載！

### 中学校理科

研修等で  
授業研究の素材  
として活用！



「理科って面白い。」  
子供が主体的に学べる  
新たな視点をプラス！

文部科学省  
国立教育政策研究所教育課程研究センター  
NIEP

### ○映像資料（15分程度）

- ・小学校6事例
- ・中学校6事例

### ○指導資料

- ・学習指導案



事例1 第3学年「物と重さ」  
『複数の情報を関係付けながら、  
分析して考察する』

分析

第3学年「物と重さ」【全体版】



事例4 第5学年「物の溶け方」  
『手順だけでなく、操作の意味を捉えな  
がら適切にろ過を行う』

技能 分析

第5学年「物の溶け方」【全体版】



事例2 第4学年「電流の働き」  
『実験結果を基にして、  
より妥当な考えに改善する』

構想 改善

第4学年「電流の働き」【全体版】



事例5 第6学年「電気の利用」  
『明確な目的を設定し、獲得した知識・  
技能を適用してものづくりを行う』

適用

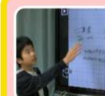
第6学年「電気の利用」【全体版】



事例3 第4学年「季節と生物」  
『自らの安全や生物への影響を考慮した  
観察方法を構想する』

構想

第4学年「季節と生物」【全体版】



事例6 第6学年「月と太陽」  
『獲得した知識・技能を  
実際の自然に適用する』

適用

第6学年「月と太陽」【全体版】