

令和5年度小学校及び中学校各教科等教育課程研究協議会報告書

【 小学校理科 】

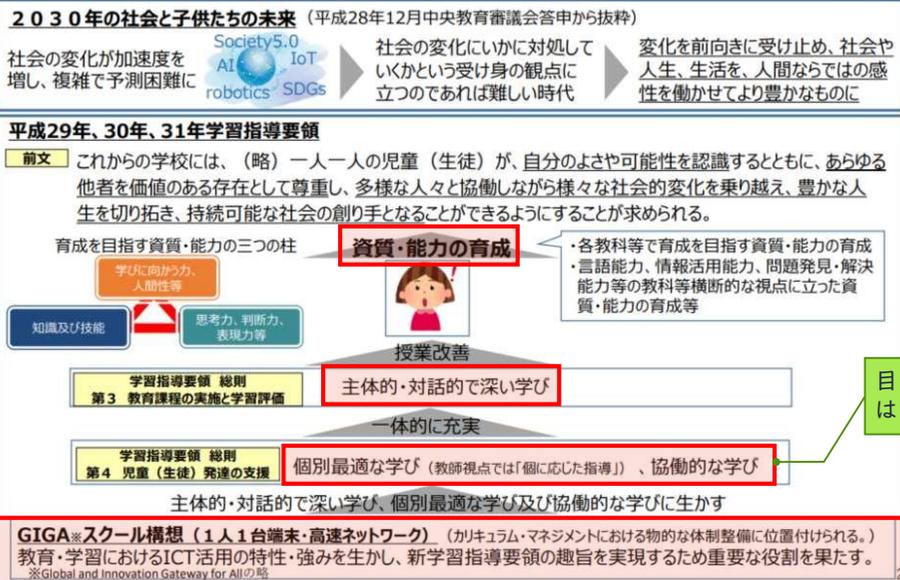
所属名 県教育庁学校教育課
職名・氏名 指導主事 中山 康人

【報告書のポイント】

- 学習指導要領の趣旨の徹底。子供たちに3つの柱で整理された資質・能力をバランスよく身に付けさせることが大切である。
- 個別最適な学びとは、新しいことを始めるのではなく、これまで行われてきた個に応じた指導をさらに充実させていくこと。
- 「しようとする態度」とは、意志的・自発的な側面。他者を求めている姿を教師が見取り、子供たちが他者と関わることに価値を見出すような指導が大切である。
- 指導があつての評価。「指導と評価の一体化」のための学習評価とは、教師の指導改善と子供たちの学習改善につながるものにしていくこと。
- 「指導と評価の計画」は、各学校において、児童の実態を踏まえた上で必ず作成すること。一度作成したものをブラッシュアップしていくことが大切である。

小学校理科で育成を目指す資質・能力

2



小学校理科で育成を目指す資質・能力



個に応じた指導 = 個別最適な学び

第1章 総則

第4 児童の発達の支援

1 児童の発達を支える指導の充実

- (4) 児童が、基礎的・基本的な知識及び技能の習得も含め、**学習内容を確実に身に付けることができるよう**、児童や学校の実態に応じ、**個別学習やグループ別学習、繰り返し学習、学習内容の習熟の程度に応じた学習、児童の興味・関心等に応じた課題学習、補充的な学習や発展的な学習などの学習活動を取り入れることや、教師間の協力による指導体制を確保することなど、指導方法や指導体制の工夫改善により、個に応じた指導の充実に図ること**。その際、第3の1の(3)に示す情報手段や教材・教具の活用を図ること。

従前から個に応じた指導は行われている。

個別最適な学びとは、新たに何かを始めるのではなく、「今」をもっと充実させていくこと。

- ・コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段
- ・各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具

『小学校学習指導要領(平成29年告示)』

小学校理科で育成を目指す資質・能力

6



小学校理科の教科の目標

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。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (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。

【知識及び技能】

- ◆自然の事物・現象についての理解
 - ・自然の事物・現象の性質や規則性などを把握する
- ◆観察、実験などに関する基本的な技能
 - ・器具や機器などを目的に応じて工夫して扱う
 - ・観察、実験の過程やそこから得られた結果を適切に記録する

技能には結果を記録することも含まれる。

『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編』

小学校理科で育成を目指す資質・能力

7



小学校理科の教科の目標

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。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (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。

【思考力、判断力、表現力等】

◆各学年で主に育てたい力

- ・第3学年：差異点や共通点を基に、問題を見いだす力
- ・第4学年：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
- ・第5学年：予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力
- ・第6学年：より妥当な考えをつくりだす力

それぞれの学年で重点的に指導していく力と捉える。

『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編』

小学校理科で育成を目指す資質・能力

8



小学校理科の教科の目標

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。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (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】

◆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

- ・生物を愛護しようとする態度、生命を尊重しようとする態度
- ・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

ひとまとまりにして評価規準に示すこと。

生命領域以外でも、身近な自然と関わりながら、自然を知るという態度を大切に。

『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編』



小学校理科の教科の目標

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。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (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】

- ◆ 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
 - ・ 生物を愛護しようとする態度, 生命を尊重しようとする態度
 - ・ 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

「...しようとする態度」とは、意志的・自発的な側面。他者を求めている姿を見取り、他者と関わることに価値を見出すような指導が大切。

『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編』



バランス良く身に付けさせること

小学校理科の「指導と評価の一体化」のための学習評価

10



『「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

- ・平成29年改訂を踏まえた学習評価の改善
- ・学習評価の基本的な流れ

第2編 「内容のまとまりごとの評価規準」作成の手順

第3編 単元ごとの学習評価について（事例）

- ・「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方を踏まえた評価規準の作成
- ・学習評価に関する事例について

事例1 指導と評価の計画から総括まで

事例2 「知識・技能」の評価

事例3 「思考・判断・表現」の評価

事例4 「主体的に学習に取り組む態度」の評価

公表時期：令和2年3月

公表方法：国立教育政策研究所のWEBサイトに掲載

(https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_rika.pdf)



小学校理科の「指導と評価の一体化」のための学習評価

11



平成29年改訂を踏まえた学習評価の改善

- (1) 学習評価の充実
- (2) カリキュラム・マネジメントの一環としての指導と評価
- (3) 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善と評価
- (4) 学習評価の改善の基本的な方向性

- ① 児童生徒の学習改善につながるものとしていくこと
- ② 教師の指導改善につながるものにしていくこと
- ③ これまで慣行として行われてきたことでも、必要性・妥当性が認められないものは見直していくこと

評価をする前に、しっかりと指導が行われたのかを確認した後、評価を行う。Cをつけた子供には指導が必要。→ 指導改善と子供たちの学習改善に向けた評価を繰り返していく。

『「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【小学校 理科】』
国立教育政策研究所教育課程研究センター（令和2年3月）



学習評価の進め方について（例）

1 単元の目標を作成する

- 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、前単元までの学習状況等を踏まえて作成する。

2 単元の評価規準を作成する

「内容のまとめりごとの評価規準」
→「単元の評価規準」

3 「指導と評価の計画」を作成する

- 1, 2を踏まえ、評価場面や評価方法を計画する。
- 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）への手立て等を考えたりする。

4 観点ごとに総括する

- 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、観点ごとの総括的评价（A, B, C）を行う。

授業を行う

各学校で必ず作成する。
※学校や児童の実態に応じた計画。

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター（令和2年3月）



第3編 第2章 2 各事例概要一覧と事例

事例4 第5学年「動物の誕生」

1 単元の目標

2 単元の評価規準

(1) 本単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつにつれて中の様子が変化してかえることを理解している。	①動物の発生や成長について、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現するなどして問題解決している。	①動物の発生や成長についての事象・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。
②人は、母体内で成長して生まれることを理解している。	②動物の発生や成長について、観察、実験などから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動物の発生や成長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動物の発生や成長について、観察、実験などの目的に応じて、器具や機器などを選択し、正しく扱いながら調べ、それらの過程や得られた結果を適切に記録している。		

「主体的に学習に取り組む態度」の育成を本時の目標にしても、評価規準が「他者と関わりながら問題解決している」となっている指導案もある。

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター（令和2年3月）



第3編 第2章 2 各事例概要一覧と事例

事例4 第5学年「動物の誕生」

3 指導と評価の計画
(1) 本単元の指導と評価の計画

時間	ねらい・学習活動	重点	記録	備考
1	○学校セオトープに行き、そこにいる生き物を観察する。	知	知	知識・技能①/【行動観察・発表分析】
2	○教室でメダカを飼育するために解決したいことについて話し合う。	思	思	思考・判断・表現②/【教育分析】
3	○メダカが卵を産む環境をつくるために、産卵の見分け方について問題を見だし、資料を基にメダカの産卵の違いを調べ、まとめる。	知	知	知識・技能②/【行動観察・記述分析】
4	○前時の学習を振り返り、メダカの産卵と産卵を取り、飼育用の水槽に入れる。 ○メダカを飼育するための水槽内の環境について調べ、飼育準備を整える。	態	態	主体的に学習に取り組む態度①/【行動観察・記述分析】 ・魚の発生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かを評価する。
5	○各グループで育てているメダカが産んだ卵の様子を比較し、その違いから問題を見いだす。 問題：メダカの卵は、どのように成長するのだろうか。 ○卵内の成長過程について予想し、解決方法を考える。	思	思	思考・判断・表現③/【教育分析・記述分析】

重点とする観点は、できるだけ1個にしぼる。「記録」とは、評価する資料等を集めて記録していく時間。

6	○実体顕微鏡の使い方を確認する。 ○自分のグループの卵の特徴について観察し、記録する。	知	知	知識・技能③/【行動分析・記述分析】
7	○前時の学習を振り返り、解決する問題を確認する。 ○予想した成長過程を振り返りながら、自分が観察している卵が、前回と比べてどのような変化をしているかについて考える。 ○自分の卵と他のグループの卵やインゲンマメの成長と比較しながら、その特徴について観察し、記録する。	態	態	主体的に学習に取り組む態度②/【行動観察・記述分析】 ・魚の成長についての事象・現象を基に問い、粘り強く、他者と関わり、自分の考えを見直しながら、問題解決しようとしているかを評価する。
8	○これまでの観察記録を基に、メダカの卵の成長過程について考察し、結論を導き出す。 結論：メダカの卵の中では、目や心でぞうできるなど、様子が変化している。	思	思	思考・判断・表現④/【教育分析・記述分析】
9	○これまでの学習を振り返り、産卵とメダカの成長過程についての差異点や共通点について考える。	知	知	知識・技能④/【教育分析・記述分析】 主体的に学習に取り組む態度③/【教育分析・記述分析】 ・産卵や魚の成長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かを評価する。

1 時間目に「主体的に学習に取り組む態度」を設定するのは現実的ではない。事象提示して、児童が興味・関心を持っているのかどうかを評価するというのは、趣旨が異なる。

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター(令和2年3月)



第3編 第2章 2 各事例概要一覧と事例

事例4 第5学年「動物の誕生」

4 観点別学習状況の評価の進め方

ここでは、「主体的に学習に取り組む態度」の評価規準のうち、①についての事例を紹介する。

(1) 評価規準 **主体的に学習に取り組む態度①**

魚の発生や成長についての事象・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。

(2) 評価の方法と児童を見取る際の主なポイント

メダカの発生や成長の様子を観察する活動の中で、メダカに進んで関わり、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かを、行動観察や記述分析などの方法で評価する。

児童を見取る際の主なポイント

- 自然の事象・現象に進んで関わろうとしているか。
・自分が育てているメダカや卵の様子を継続観察する中で、日々の変化に喜びを感じたり、必要な世話をしたりしながら、愛着をもってメダカや卵に関わろうとしているか。
- 自然の事象・現象についての問題を、粘り強く解決しようとしているか。
・メダカの卵の様子を、実体顕微鏡等を用いて継続観察し、その変化を記録したり、友達とメダカの卵の様子と比較したりしながら、卵の成長過程の特徴を捉えようとしているか。
- 他者と関わりながら、自分の考えを見直そうとしながら問題解決しようとしているか。
・メダカの卵の成長過程について、学習前や予想の段階での自分の考えや方法を振り返り、観察結果や友達との交流を基に見直そうとしているか。

子供たちの実態をしっかりと把握した上で見取る。

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター(令和2年3月)



第3編 第2章 2 各事例概要一覧と事例

第5学年「植物の発芽、成長、結実」(第4時)

4	<ul style="list-style-type: none"> ○実験結果を整理し、発芽するために必要なことをまとめる。 ○学習を振り返り、次時を見通す。 	態	<p>←【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>【発言分析・記述分析】 ・植物の発芽条件についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と</p>	<p>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」</p>
---	--	---	---	--

【教師がポイントとした指導の例】

- 児童が目的をもち、自然の事象・現象とより一層関わるができるよう、観察の視点や方法を明確にすること。
- 児童が自分の考えを見直しながら学習を進めたり、継続的に観察したりすることのよさに気付くことができるよう、適切な助言や価値付けを行うこと。

第5学年「動物の誕生」(第7時)

7	<ul style="list-style-type: none"> ○前時の学習を振り返り、解決する問題を確認する。 ○予想した成長過程を振り返りながら、自分が観察している卵が、前回と比べてどのような変化をしているかについて考える。 ○自分の卵と他のグループの卵やインゲンマメの成長とを比較しながら、その特徴について観察し、記録する。 	態	<p>←【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>【行動観察・記述分析】 ・魚の成長についての事象・現象に進んで関わり、粘り強く、他者と関わり、自分の考えを見直しながら、問題解決しようとしているかを評価する。</p>	<p>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</p>
---	---	---	--	--

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター(令和2年3月)



「主体的に学習に取り組む態度」の評価の例

児童を見取る際の主なポイント

- 自然の事象・現象に進んで関わろうとしているか
- 自然の事象・現象についての問題を、粘り強く解決しようとしているか
- 他者と関わる中で、自分の考えを見直そうとしながら問題解決しようとしているか
- 学んだことを学習や生活に生かそうとしているか

「主体的に学習に取り組む態度」を本時の目標にした授業に課題や苦手意識がある。バランスよく育成することが大切。

(3)長期的な視点で指導(評価)を行う際の留意点

「主体的に学習に取り組む態度」の育成においては、児童一人一人が自然の事象・現象に継続的に関わる事が非常に重要である。そのため、授業内外において、児童一人一人の行動の意図を問うたり、価値付けしたりしながら、児童が自らの学習状況や自分の成長に気付くことができるようにすることが大切である。

→児童名簿に学習状況を記録する

『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【小学校 理科】
国立教育政策研究所教育課程研究センター(令和2年3月)



独立行政法人教職員支援機構

新学習指導要領編（校内研修シリーズ）

掲載日：平成30年2月28日 **新学習指導要領編**
小学校学習指導要領
理科の改訂のポイント：新学習指導要領編 No11

理科の改訂のポイント：新学習指導要領 No11
小学校学習指導要領
理科の改訂のポイント
文部科学省
初等中等教育局
教育課程課教科調査官 嶋川 哲也
独立行政法人教職員支援機構

公表方法：独立行政法人教職員支援機構のWEBサイトに掲載
<https://www.nits.go.jp/materials/youryou/011.html>



掲載日：令和2年11月4日 **新学習指導要領編**
新学習指導要領に対応した学習評価（小学校 理科）：新学習指導要領編 No39

新学習指導要領に対応した学習評価（小学校 理科）
新学習指導要領
新学習指導要領に対応した学習評価（小学校 理科）
独立行政法人教職員支援機構

公表方法：独立行政法人教職員支援機構のWEBサイトに掲載
<https://www.nits.go.jp/materials/youryou/039.html>

