

令和7年度

小学校教育課程研究協議会【理科】

美濃・可茂教育事務所

日時 令和7年7月23日(水) 13:00~16:00

場所 美濃加茂市立西中学校 1年3組教室

【全体主題】

「指導と評価の一体化」を核とした授業改善・学習改善の在り方

1 日程

13:00~ 13:10 全体説明
13:10~ 13:30 理科全体説明
13:40~ 15:50 実践交流・協議Ⅰ・Ⅱ
15:50~ 16:00 まとめ・アンケート記入

2 当日の内容及び持ち物について

【グループ協議について】

主題：科学的な探究を主体的に進める姿を生み出す指導と評価の一体化

焦点：明確な追究の見通しがあり、常に考え、試行錯誤しながら主体的に
観察・実験を行い、観察・実験結果の分析・解釈が充実する授業づくり

●実践交流・協議Ⅰ

ご自身の授業実践を紹介し合います。実践は具体的な子どもの姿や発言などを交えて話してください。実践交流の後、お互いの実践のよさや課題について考え、協議します。

●協議Ⅱ

焦点にあるような理想の児童生徒の姿を具体的に思い描き、その姿を引き出すための教師の支援について協議します。

●当日の持ち物

- 1 小学校学習指導要領解説（平成29年告示） 理科編
- 2 「『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）
- 3 グループ協議Ⅱで用いる資料（10部）
自分の実践を説明しやすくするため、テーマに関わる実践について「指導案」、
「指導と評価の計画(単元指導計画)」、「教材や実践の様子が分かる写真」などがあれば、任意の様式で持参してください。

令和7年度
教育課程研究協議会

小学校 理科



美濃・可茂教育事務所

1

【理科の主題】

科学的な探究を主体的に進める
姿を生み出す指導と評価の一体化

＜焦点＞ 明確な追究の**見通し**があり、常に考え、
試行錯誤しながら**主体的に観察・実験**を
行い、観察・実験結果の**分析・解釈**が
充実する授業づくり



美濃・可茂教育事務所

2

令和7年度 教育課程研究協議会 小学校 理科

理科の主題についての説明



3

理科の主題についての説明

現行学習指導要領告示から…
小学校は…
中学校は…
理科教育で大切なことは…



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

4

理科の主題についての説明

「**見方・考え方**」を働かせて…

科学的な探究 → 資質・能力の育成

「**主体的・対話的で深い学び**」の視点からの授業改善

「**個別最適な学び**」と「**協働的な学び**」の一体的充実

「GIGAスクール構想（1人1台端末・高速ネットワーク）」



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

5

理科の主題についての説明

「**見方・考え方を働かせて資質・能力を育成する**」
については…【資料①】

「**主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善**」
については…【資料②】

「**個別最適な学びと協働的な学びの一体的充実**」
については…【資料③】



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

6

理科の主題

科学的な探究を主体的に進める
子供の姿を生み出す
指導と評価の一体化



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

7

理科の主題についての説明

主体的になっているか？ 主体的とはどんな姿か？

科学的な探究 → 資質・能力の育成

よりよい理科授業とは？ どんな指導と評価をするか？



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

8

理科の主題についての説明

「主体的な姿」とは、どんな姿なのか？

【解説】…「意欲的」「粘り強く」
「他者との関わり」「日常生活への適用」

【国研】…「興味・関心」「自分との関連」
「見通し」「振り返り次につなげる」



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

9

理科の主題についての説明

主体的に探究を進める姿を生み出すための
理科の授業づくりについて…

美濃・可茂地区の授業改善の3つの視点



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

10

理科の主題についての説明

改善の視点1

子供たちの生活経験や学習状況等の実態を把握して
授業づくりに生かしていますか？

【方法①】学習の前後に子供たちの変容を見る。

【方法②】学習前に調査（評価）して指導に生かす。



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

11

理科の主題についての説明

【方法①】学習の前後に子供たちの変容を見る。

全国学力学習状況調査
(理科の直前は令和7年度実施)
の児童・生徒質問調査

学習前 → 学習後



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

12

理科の主題についての説明

【方法①】学習の前後に子供たちの変容を見る。

◎理科の勉強は得意だ（理由も問う）

◎理科の授業は好きだ（理由も問う）

◎理科の授業はよく分かる（理由も問う）

◎理科の授業で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つ



※ ◎は全教科共通

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

13

理科の主題についての説明

【方法①】学習の前後に子供たちの変容を見る。

○理科の授業で学習した知識を、普段の生活の中で活用できている

○自然の中や日常生活、理科の授業において、理科に関する疑問を持ちたり問題を見いだしたりしている

○理科の授業では、観察や実験をよく行っている

○地価の授業では、問題に対して答えがどのようなになるのか、自分で予想（仮説）を考えている

○理科の授業で、観察や実験の結果から、どのようなことが分かったのか考えている

○理科の授業で、観察や実験の進め方や考え方が間違っていないかを振り返って考えている



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

14

理科の主題についての説明

【方法②】学習前に調査（評価）して指導に生かす。

○教材選定や学習活動の設定等のために生活経験や既習内容の認知度を問う。

○理科の学習内容自体を学習前に問う。（ある単位時間の課題そのものでも有効）

○予想・考察・まとめの仕方など学び方に関わる認識や意識等を問う。



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

15

理科の主題についての説明

改善の視点2

子供たちは、結果の共有で終わっていませんか？

子供たちは、結果を分析・解釈できていますか？



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

16

理科の主題についての説明

結果の共有から、主体的に結果を分析・解釈するために…

【ステップ①】まず教師が教える。→教えていますか？

【ステップ②】子供たちが積み重ねて身に付ける。→積み重ねていますか？

【ステップ③】他の班の結果を共有する必然性がある。→意欲的ですか？



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

17

理科の主題についての説明

結果の共有から、主体的に結果を分析・解釈するために…

【ステップ③】他の班の結果を共有する必然性がある。→意欲的ですか？

5年理科「物の溶け方」

【学習内容】食塩を水に溶かす前と溶かした後の重さを比べて物は水に溶けても重さが変わらないことを見いだす。

	食塩をとかず前	食塩をとかした後
全体の重さ	194g	194g



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

18

3

理科の主題についての説明

食塩以外の物質も用意

条件を自分（たち）で決定

	食塩をとかす前	食塩をとかした後
全体の重さ	194 g	194 g

結果の記録・表現し、共有する方法を工夫

予想（される結果）と実験計画に立ち戻り誤差を含む妥当性の検討

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

19

理科の主題についての説明

結果の共有から、主体的に結果を分析・解釈するために…

キーワードは…

選 択

…【資料⑥】参照

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

20

理科の主題についての説明

改善の視点3

子供たちは、考えの妥当性や信頼性を検討し探究を改善していますか？

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

21

理科の主題についての説明

考えの妥当性や信頼性を検討し、探究を改善するために…

【ステップ①】まず教師が教える。→教えていますか？

【ステップ②】子供たちが積み重ねて身に付ける。→積み重ねていますか？

【ステップ③】探究を改善する必然性がある。→意欲的ですか？

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

22

理科の主題についての説明

考えの妥当性や信頼性を検討し、探究を改善するために…

【ステップ④】探究を改善する必然性がある。→意欲的ですか？

「実験計画」を立てる+「選択」がある+「予想される結果」がある

探究が多様になり、結果を共有する必然性が生まれる

探究を見つめ直し、実験計画・方法・条件・予想等を見直し誤差の検討や再実験を行う必然性が生まれる

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

23

理科の主題についての説明

主体的に学習を進める姿を生み出すために
美濃・可茂地区の授業改善の3つの視点

①生活経験や学習状況等の実態を把握して指導に生かす
②結果の共有から、主体的に結果を分析・解釈する
③考えの妥当性や信頼性を検討し、探究を改善する

『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

24

実践交流・協議Ⅰ



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

25

＜焦点＞明確な追究の**見通し**があり、常に考え、
試行錯誤しながら**主体的に観察・実験**を行い、
観察・実験結果の**分析・解釈が充実**する
授業づくり

協議内容

【視点①】実践のよさ→子どもの姿・発言、教師の指導

【視点②】実践の課題→欲しい子どもの姿・発言
必要な教師の指導

26

協議Ⅱ



『科学的な探究を主体的に進める』子供の姿を生み出す指導と評価の一体化

27

＜焦点＞明確な追究の**見通し**があり、常に考え、
試行錯誤しながら**主体的に観察・実験**を行い、
観察・実験結果の**分析・解釈が**
充実する授業づくり

協議内容

①理想とする児童生徒の具体的な言葉を選ぶ

②その言葉を引き出すための教師の発問を考える

28

理科の見方・考え方を働かせて資質・能力を育成する

平成29年7月 岐阜県教育委員会

従来の「科学的な見方や考え方」の捉えが大きく変更された。資質・能力をより具体的なものとして示し、「見方・考え方」は資質・能力を育成する過程で児童が働かせる「物事を捉える視点や考え方」として整理された。

1 「見方」・・・問題解決の過程において、自然の事物・現象をどのような視点で捉えるか。

領 域	働かせる「見方」	例
エネルギー	量的・関係的	豆電球の明るさについて、電池の数（量）や直列・並列つなぎの関係で捉える。
粒子	質的・実体的	物の性質について、形が変わっても重さが変わらないことから、実体として存在することを捉える。
生命	共通性・多様性	昆虫や植物の成長や体のつくりについて、多様性と共通性の視点で捉える。
地球	時間的・空間的	土地のつくりや変化について、侵食・運搬・堆積の関係を時間的・空間的な視点で捉える。

○各領域固有のものではなく、その強弱はあるものの、他の領域においても用いられる視点である。

○これら以外にも、「原因と結果」、「部分と全体」、「定性と定量」などといった視点もある。

2 「考え方」・・・問題解決の過程において、どのような考え方で思考していくか。

学 年	働かせる「考え方」	内 容
第3学年	「比較する」	複数の自然の事物・現象を対応させ比べること。
第4学年	「関係付ける」	自然の事物・現象を様々な視点から結び付けること。
第5学年	「条件を制御する」	自然の事物・現象に影響を与えると考えられる要因について、どの要因が影響を与えるかを調べる際に、変化させる要因と変化させない要因を区別するということ。
第6学年	「多面的に考える」	自然の事物・現象を複数の側面から考えること。
中学校	探究の過程を通じた学習活動の中で、例えば、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて、事象の中にどのような関係性や規則性、因果関係等が見いだせるかなどについて考えること。（小学校の考え方を生徒が自在に働かせる。）	

○育成を目指す資質・能力としての「知識」や「思考力、判断力、表現力等」とは異なる。

○まず「見方」があって、次に「考え方」があるといった順序性があるものではない。

3 小学校の各学年を通して育成を目指す「問題解決の力」

小学校においては、これまで「問題解決の能力」を育てることとしてきたが、「資質・能力」の中の「思考力、判断力、表現力等」の柱の中で、小学校理科で特に育むものとして再整理がなされた。

学 年	主に育成を目指す「問題解決の力」
第3学年	主に差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現すること。
第4学年	主に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し、表現すること。
第5学年	主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。
第6学年	主により妥当な考えをつくりだし、表現すること。

4 中学校の各学年を通して重視する「科学的に探究する力」

学 年	主に重視する「科学的に探究する力」
第1学年	問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、【規則性、関係性、共通点や相違点、分類するための観点や基準】を見いだして表現すること。
第2学年	見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、【規則性や関係性】を見いだして表現すること。
第3学年	- 見通しをもって観察、実験などを行い、その結果（や資料）を分析して解釈し、【特徴、規則性、関係性】を見だし表現すること。また、探究の過程を振り返ること。 - 見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈するとともに、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。 - 観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。

児童生徒の「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて

平成29年7月 岐阜県教育委員会

理科については、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」の3つの視点から学習過程をさらに質的に改善していくことが大切です。これら3つの視点は、それぞれが独立しているものではなく、相互に関連し合うものであることに留意が必要です。



1 主体的な学び

■子どものイメージ例

興味や関心をもつ

自分と結び付ける

見通しをもつ

粘り強く取り組む

振り返って次へつなげる

■指導改善例 *「意欲的に学ぶ」から「意志をもって学ぶ」へ！

事象提示の工夫と課題設定の工夫

観察、実験の計画の立案

結果の整理と、分析・解釈

仮説の妥当性を検討し、改善策を考える

新たな課題の発見

実社会、実生活への適用

2 対話的な学び

■子どものイメージ例

自己の考えを広げ深める

自分の考えを
より妥当なものにする

■指導改善例 *あらかじめ個人で考え、個人の考えを形成した上で行う。 また、児童生徒にとって必然性があることが大前提。

意見交換や議論

多様な表現方法 (例：ICTの活用等)

適切な表現形態 (例：グルーピング等)

3 深い学び

■子どものイメージ例

知識を相互に関連付けて理解する

情報を精査して考えをつくる

問題を見だし解決策を考える

新たなものを創り上げる

■指導改善例 *学習内容を他の事象と「つなぐ」(「つながる」「つなげる」)

言語化して振り返る (これまでの学習とつなぐ)

学んだことの適用 (実社会、実生活とつなぐ)

変容や成長の自覚 (自分自身とつなぐ)

新たな疑問の明確化 (これからの学習へつなぐ)

■「資質・能力」を育成するとともに、「見方・考え方」も豊かで確かなものになる。

上記の学習場面を毎時間に位置付けるのではなく、単元や章などのまとまりの中に意図的に位置付け、単元や章で育成する資質・能力が身に付くようにしていくことが大切です。また、育成する資質・能力が児童生徒に確実に身に付いたかどうかを毎時間の授業の中で見届けるとともに、単元や章の中で身に付くように、評価の観点との関係も十分に踏まえた上で指導計画等を作成することが必要です。



「個別最適な学び」の充実・実現に向けて

※「令和の日本型学校教育」の構築を目指して

～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）から

「指導の個別化」

…子供一人一人の特性や学習進度、学習到達度に応じ、指導方法・教材や学習時間等の柔軟な提供・設定を行うなど。

+

「学習の個性化」

…子供一人一人に応じた学習活動や学習課題に取り組む機会を提供することで、子供自身が学習が最適となるよう調整する。

+

「協働的な学び」

↓…一体的に充実することにより

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善

【評価の大きな視点】 「子供自身」が「学習が最適」と感じているか？

※教師が子供に最適な学習を用意するだけでなく、子供自らが最適と感じる学習にしていける。

主体的な姿へのキーワードは…「選択」

	チェックポイント	「子供自身が学習が最適と感じる」ための具体的手立ての例 ※指導方法・学習方法・学習内容・学習形態・教材・学習時間等から
①	個の「特性」 ※これまでも これから大切 ※質を上げていく	☐ タブレット端末（デジタル）とノート（アナログ）や 大型モニター（デジタル）と黒板（アナログ）等を子供が決める。 ☐ 表現方法の選択…「話す・書く」と「見る（図）・読む（文章）」など ☐ 個人とペアと集団など ☐ 「熟考タイプ」と「試行錯誤タイプ」 ☐ 「帰納的タイプ」と「演繹的タイプ」など
②	個の「学習進度」	☐ 「自由進度型学習」 ☐ 様々な「選択」の場の設定 …目的・方法・内容・教材・時間など ☐
③	個の「学習到達度」	☐ 「習熟度別学習」 ☐ 「協働的な学び」 …グルーピング・ペアリング・仲間や教師へのヘルプなど ☐
④	個の「学習活動」	☐ 様々な活動の「選択」の場の設定 ☐
⑤	個の「学習課題」	☐ 単元を貫く・単位時間の「全体課題」に基づく「個の課題」 ☐ 単元出口の発展的学習における「個の課題」 ☐

※「見通し」と「振り返り」が、上記の①～⑤となるように工夫・改善していくとよい。

■理科授業で想定される選択の場（例）■

【思考】具体と抽象 【事象】観察・実験の内容 【観察・実験】教材・道具・方法 など
 【表現方法】図（絵）・表・グラフ・式・文章・モデル・実物 ― 描く・書く・話す など
 【ツール】アナログとデジタル 【学習形態】個・ペア・班・全体 など

焦点:明確な追究の見通しがあり、常に考え試行錯誤しながら、主体的に観察・実験を行い、
観察・実験結果の分析・解釈が充実する授業づくり

★ 単位時間の学習過程で願う児童生徒の姿は何か、その姿を具現するために授業者は何をすべきか、児童生徒や授業者の具体的な言葉で描いてみましょう。

		具体的な児童生徒の言葉	授業者の言葉(発問)
課題(問題)の把握【発見】	鼻事に対する気付き	▶	▶
	課題(問題)の設定	▶	▶
課題(問題)の探究【追究】	仮説の設定 見通し	▶	▶
	検証計画の立案	▶	▶
	観察・実験の実施	▶	▶
	結果の処理	▶	▶
	考察・推論 振り返り	▶	▶
課題(問題)の解決	表現・伝達	▶	▶