

令和元年度小・中学校各教科等担当指導主事連絡協議会 報告書

教科・領域	理科		愛知県教育委員会
月日・曜	小：6月24日(月) 中：6月25日(火)	会場名	国立オリンピック記念青少年総合センター

<小学校> 文部科学省初等中等教育局主任視学官 藤枝 秀樹
 文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官 鳴川 哲也

1 「内容のまとまりごとの評価規準」の作成

「内容のまとまり」とは、学習指導要領に示す各教科等の「第2 各学年の目標及び内容 2 内容」の項目をそのまとまりごとに細分化したり整理したりしたもの。

- 【第3学年】 A (1) 物と重さ… B (1) 身の回りの生物…
- 【第4学年】 A (1) 空気と水の性質… B (1) 人の体のつくりと運動…
- 【第5学年】 A (1) 物の溶け方… B (1) 植物の発芽、成長、結実…
- 【第6学年】 A (1) 燃焼の仕組み… B (1) 人の体のつくりと働き…

学習指導要領には、「内容のまとまり」ごとに、育成を目指す資質・能力が示されているので、「2 内容」の記載はそのまま学習指導の目標になりうる。よって、記載事項の文末を「…している」等に変換したもの等を「内容のまとまりごとの評価規準」と呼ぶ。

「主体的に学習に取り組む態度」については、「2 内容」に育成を目指す資質・能力が示されていないので、「学年・分野別の評価の観点の趣旨」の記載を活用して作成する。

「内容のまとまりごとの評価規準」は、指導と評価の一体化が大切であるという趣旨を踏まえて作成するものであるが、抽象度が高いので、このまま授業に使うことは難しい。理念として大切にしたい。

2 各学校において学習評価を行う際の評価規準の作成

各学校において学習評価を行う際の評価規準は、「内容のまとまりごとの評価規準」を基に、学習指導要領等を踏まえて作成する。（「等」には、平成31年3月29日「小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校における児童生徒の学習評価及び指導要録等の改善等について（文部科学省初等中等教育局長通知）」も含む）

<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、器具や機器等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。	●●について、観察、実験等を行い、主に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。	●●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、器具や機器等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。	●●について、観察、実験等を行い、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、表現するなどして問題解決している。	●●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。
5年	●●について理解しているとともに、観察、実験等の目的に応じて器具や機器等を選択して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。	●●について、観察、実験等を行い、主に予想や仮説を基に、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。	●●についての事物・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。
6年	●●について理解しているとともに、観察、実験等の目的に応じて器具や機器等を選択して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。	●●について、観察、実験等を行い、主にそれらの●●について、より妥当な考えをつくりだし、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。

3・4年と5・6年で分けているのは、5・6年は3・4年に比べ、問題解決の方法を自ら考え、予想をし、観察・実験を進めていく機会が増え、個々が目的に応じて問題解決の方法を選択する機会が増えるため。問題解決の試行錯誤が増えることを踏まえ、「主体的に学習に取り組む態度」の5・6年には「粘り強く」の語句が使われている。予想や解決の方法を見直す機会が増えることを想定している。

※ 「分かりやすく記録（3・4年）」と「適切に記録（5・6年）」の違い

- ・ 「分かりやすく」とは、その記録を見ることによって、課題の解決につながるか、考察できるかの条件が満たされていること。
→課題の設定が重要
(例「カマキリを観察しよう」→「カマキリの体はモンシロチョウの体とどう違うか調べよう」)
- ・ 「適切に」とは、課題の解決により近付けるような記録の仕方が工夫されたもの。高学年であれば記録の仕方も自分たちで考えることが大切であるという意図がある。

3 「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を基に、「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」を作成するための手順

(1) 第3学年における「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準（例）」の作成について

＜例 第3学年A（1）「物と重さ」＞

ア 学習指導要領の記載事項や学年別の評価の観点の趣旨から作成された、第3学年の「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準（例）」の概要を知る。

＜第3学年の「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準（例）」の概要＞

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"> ・ (ア)を理解している。 ・ (イ)を理解している。 ・ (A)について、器具や機器等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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (A)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。 ・ (A)について、観察、実験等を行い、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (A)についての事物・現象に<u>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。</u> ・ (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。

※ (ア)、(イ)は、知識に関する内容を示している。

※ (A)は、内容のまとまりにおける学習の対象を示している。

※ 下線部は、学年によって表現が異なる場合がある部分を示している。

イ 観点ごとのポイントを知る。

○ 「知識・技能」のポイント

- ・ 「知識」についての「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」は、「内容のまとまり」の知識に関する内容である(ア)(イ)等の文末を「～を理解している」として作成する。
- ・ 「技能」についての「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」は、「(A)について、器具や機器等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」とし、(A)を内容のまとまりにおける学習の対象に置き換えて作成する。

○ 「思考・判断・表現」のポイント

- ・ 「思考・判断・表現」についての「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」は、学年で主に育成を目指す問題解決の力を踏まえ、「(A)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」とし、(A)を内容のまとまりにおける学習の対象に置き換えて作成する。
- ・ 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必要があることを踏まえ、第3学年では、「(A)について、観察、実験等を行い、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」とし、(A)を内容のまとまりにおける学習の対象に置き換えて作成する。

○ 「主体的に学習に取り組む態度」のポイント

- ・ 「主体的に学習に取り組む態度」についての「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」は、以下の①～③の視点を踏まえ、「(A)についての事物・現象に進んで関わり(①)、他者と関わりながら問題解決しようとしている(②)」「(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)」とし、(A)を内容のまとまりにおける学習の対象に置き換えて作成する。
 - 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の認識

ウ 観点ごとに「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」を作成する。

上記イにおける「観点ごとのポイント」を踏まえ、「内容のまとまりごとのより具体的な評価規準」を作成する。作成された評価規準を、児童や学校、地域の実態を踏まえて編成した教育課程のもとで作成された指導計画に基づく授業（「学習指導」）の中で生かしていくことで、「学習評価」の充実を図り、教育活動の質の向上を図っていく。

【第3学年A(1)「物と重さ」の「より具体的な評価規準(例)」】

学習指導要領2内容	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
	ア 次のことを理解するとともに、観察、実験等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。	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。	※ 内容には、学びに向かう力、人間性等について示されていないことから、該当学年の目標(3)を参考にする。

より具体的な評価規準例	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"> 物は、形が変わっても重さは変わらないことを理解している。 物は、体積が同じでも重さは違うことがあることを理解している。 物の性質について、器具や機器等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。 	<ul style="list-style-type: none"> 物の性質について、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。 物の性質について、観察、実験等を行い、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。 	<ul style="list-style-type: none"> 物の性質についての事物・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。 物の性質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。 <p>※ 学年別の評価の観点のうち「主体的に学習に取り組む態度」に関する部分を用いて作成する。</p>

※ 実際には日々の授業の中で目の前の子供たちにどのように使うかを考えることが大切。(カリキュラム・マネジメント)

<中学校>

文部科学省初等中等教育局主任視学官
文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官

藤枝 秀樹
遠山 洋一
野内 頼一
三次 徳二

1 中学校理科の内容のまとめ

中学校理科における内容のまとめは、以下のようになっている。(14項目)

〔第1分野〕	〔第2分野〕
2 内容	2 内容
(1) 身近な物理現象	(1) いろいろな生物とその共通点
(2) 身の回りの物質	(2) 大地の成り立ちと変化
(3) 電流とその利用	(3) 生物の体のつくりと働き
(4) 化学変化と原子・分子	(4) 気象とその変化
(5) 運動とエネルギー	(5) 生命の連続性
(6) 化学変化とイオン	(6) 地球と宇宙
(7) 科学技術と人間	(7) 自然と人間

(1)~(7)は(大項目)であり、(中項目)、(小項目)との関係は以下の通りである。

【学習指導要領の内容】

(下線)…知識及び技能に関する内容

(波線)…思考力、判断力、表現力等に関する内容

(1) 身近な物理現象(大項目)

身近な物理現象についての観察、実験等を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 身近な物理現象を日常生活や社会と関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験等に関する技能を身に付けること。

(ア) 光と音(中項目)

⑦ 光の反射・屈折(小項目)

光の反射や屈折の実験を行い、光が水やガラス等の物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を見だして理解すること

⑧ 凸レンズの働き(小項目)

⑨ 音の性質(小項目)

(イ) 力の働き…省略

イ 身近な物理現象について、問題を見だし見通しをもって観察、実験等を行い、光の反射や屈折、凸レンズの働き、音の性質、力の働きの規則性や関係性を見だして表現すること。

2 「内容のまとめりごとの評価規準」の作成

<例 第1分野「(1) 身近な物理現象」>

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準例	身近な物理現象を日常生活や社会と関連付けながら、光と音、力の働きを理解しているとともに、それらの観察・実験等に関する技能を身に付けている。	身近な物理現象について問題を見だし見通しをもって観察・実験等を行い、光の反射や屈折、凸レンズの働き、音の性質、力の働きの規則性や関係性を見だして表現している。	身近な物理現象に関する事象・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 ※分野別の評価の観点の趣旨のうち「主体的に学習に取り組む態度」に関わる部分を用いて作成する。

※ 第2分野も同様に作成するが、目標「学びに向かう力、人間性等」における「生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度」については、観点別学習状況の評価にはなじまず、個人内評価等を通じて見取る部分であることに留意する。

3 「中項目ごとの評価規準」の作成

<例 第1分野の(1) ア(ア)光と音>

中項目ごとの評価規準は、内容のまとめりごとの評価規準を基に、評価の観点の趣旨を踏まえて作成する。

○ 「知識・理解」のポイント

・ 「内容のまとめりごとの評価規準(例)」を基に、該当の中項目名を記載し、第1分野の評価の観点の趣旨を踏まえて、評価規準を作成する。

○ 「思考・判断・表現」のポイント

・ 「内容のまとめりごとの評価規準(例)」を基に、第1分野の評価の観点の趣旨を踏まえて、評価規準を作成する。

○ 「主体的に学習に取り組む態度」のポイント

・ 「内容のまとめりごとの評価規準(例)」を基に、評価規準を作成する。

【中項目ごとの評価規準の例】

(1) ア(ア)光と音の評価規準の例

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準例	光と音に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、光と音を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察・実験等に関する基本操作や記録等の基本的な技能を身に付けている。	光と音について、 <u>問題を見だし、見通しをもって観察・実験等を行い、光の反射や屈折、凸レンズの働き、音の性質の規則性や関係性を見だして表現している</u> など、科学的に探究している。	光と音に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

※ 下線部は、大項目を参考にしてしている。

第1分野、第2分野ともに、作成された評価規準を、生徒や学校、地域の実態を踏まえて編成した教育課程の下で作成された指導計画に基づく授業（「学習指導」）の中で生かしていくことで、「学習評価」の充実を図り、教育活動の質の向上を図っていく。