



数学的活動を通して 「主体的・対話的で深い学び」へと導く 中学校数学科における評価・評定の在り方



お茶の水女子大学附属中学校
藤原 大樹

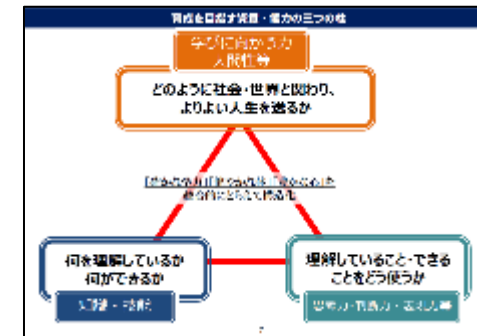
主な内容

「数学的に考える資質・能力」を
育てるための・・・

- 問題発見・解決の過程
- ICT活用と
- 言語活動
- 教材研究
- 机間指導
- 板書
- 観点「主体的に学習に取り組む態度」の評価

数学的に考える資質・能力（目標）

数学的な見方・考え方を働かせ、**数学的活動**を通して、
数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。



(1) 知識及び技能	(2) 思考力, 判断力, 表現力等	(3) 学びに向かう力, 人間性等
<p>数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。</p>	<p>数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。</p>	<p>数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。</p>

観点別学習状況の
評価の観点
「主体的に学習に取り組む態度」
※感性や思いやりなどを除く

※**数学的な見方・考え方**と数学的活動に関連をもたせながら、全体として育成されることに配慮する必要がある。



「主体的に学習に取り組む態度」の評価

具体的な評価方法としては、ノートやレポート等における記述、授業中の発言、教師による行動観察や、児童生徒による自己評価や相互評価等の状況を教師が評価を行う際に考慮する材料の一つとして用いることなどが考えられます。その際、各教科等の特質に応じて、児童生徒の発達段階や一人一人の個性を十分に考慮しながら、「知識・技能」や「思考・判断・表現」の観点の状況を踏まえた上で、評価を行う必要があります。

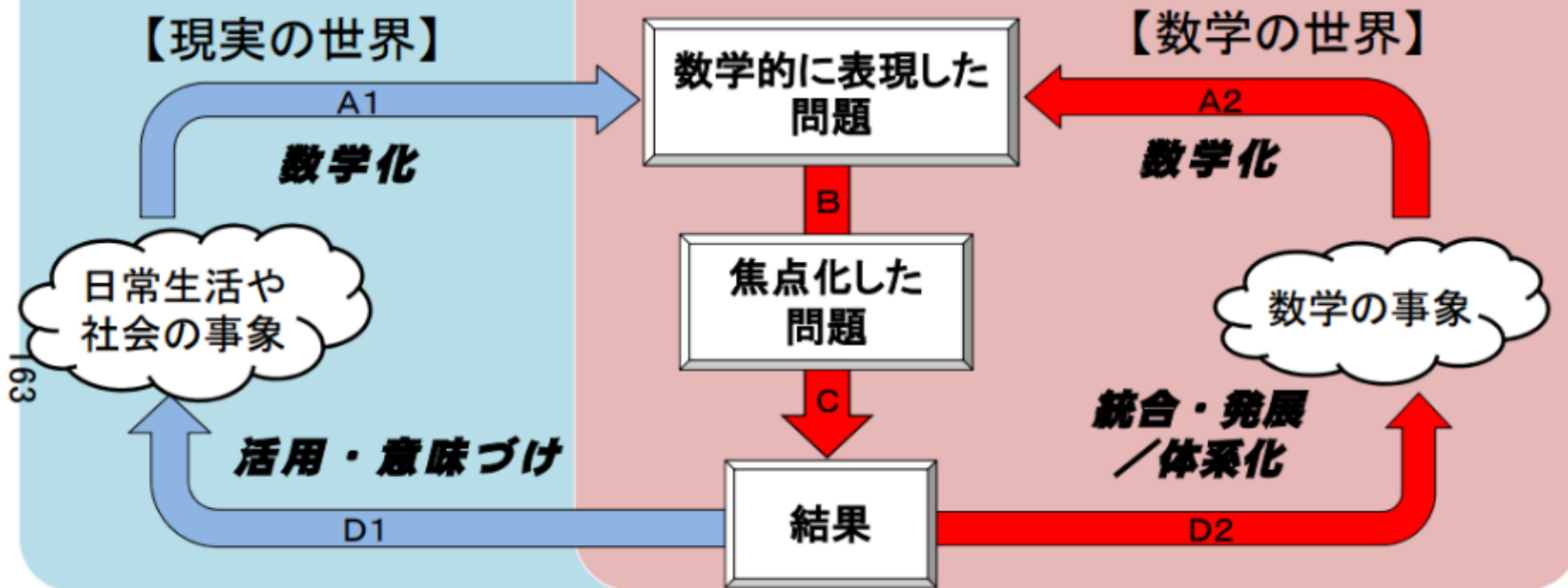
自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなどの意思的な側面のことです。評価に当たっては、児童生徒が自らの理解の状況を振り返ることができるような発問の工夫をしたり、自らの考えを記述したり話し合ったりする場面、他者との協働を通じて自らの考えを相対化する場面を、単元や題材などの内容のまとまりの中で設けたりするなど、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を図る中で、適切に評価できるようにしていくことが重要です。

「主体的に学習に取り組む態度」の評価

「自らの学習を調整しようとする側面」とは…

自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなどの意思的な側面のことです。評価に当たっては、児童生徒が自らの理解の状況を振り返ることができるような発問の工夫をしたり、自らの考えを記述したり話し合ったりする場面、他者との協働を通じて自らの考えを相対化する場面を、単元や題材などの内容のまとまりの中で設けたりするなど、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を図る中で、適切に評価できるようにしていくことが重要です。

算数・数学の問題発見・解決の過程



日常生活や社会の事象を数理的に捉え、
数学的に処理し、問題を解決することができる。

数学の事象について統合的・発展的に考え、
問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

※各場面で、言語活動を充実

※これらの過程は、自立的に、時に協働的に行い、それぞれに主体的に取り組めるようにする。

※それぞれの過程を振り返り、評価・改善することができるようにする。

A先生・B先生の授業について

p.1

数学科 学習指導案

中学校
授業者 教諭 (発展)
教諭 (基礎)

日時: 令和3年11月24日(水) 第5校時(14:00~14:50)

場所: 中学校

対象: 第1学年4組 計32名
習熟度別少人数授業2展開(基礎クラス15名、発展クラス17名)

1. 単元名 「2章 文字式」(学校図書「中学校 数学1」P. 66~P. 93)

2. 単元の目標
文字式を用いて数量の関係を表現し、式の意味を分かりやすく説明し伝え合うことができる。

3. 年間指導計画における位置づけ

中1 正の数・負の数 式の計算 中3 式の計算

2. 単元の目標
文字式を用いて数量の関係を表現し、式の意味を分かりやすく説明し伝え合うことができる。

2

・単元の目標 (学習指導要領)

知識及び技能	思考力, 判断力, 表現力	学びに向かう力, 人間性等
<ul style="list-style-type: none"> ① 文字を用いることの必要性和意味を理解している。 ② 文字を用いた式における乗法と除法の表し方を知っている。 ③ 簡単な1次式の加法と減法の計算をすることができる。 ④ 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解している。 ⑤ 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解し、式を用いて表したり読み取ったりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 具体的な場面と関連付けて、1次式の加法と減法の計算の方法を考察し表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 文字を用いることの必要性和意味を考えようとしている。 ② 文字を用いた式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③ 文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

本時の目標

- 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができる。(知・技)
- 文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。(態)

7. 指導の工夫 (基礎クラス)

• 様々な解法を出すことよりも、**それぞれの良さ**を感じられるよう、授業展開を工夫する。

• **意見交換**を行い、文字式の良さに気づけるように工夫する。

(発展クラス)

• 様々な解法を出すことよりも、**それぞれの良さ**を感じられるよう、授業展開を工夫する。

• **十分な準備の上で発表**することを通して、思考の深まりと表現力の向上を図る。

結果の見通し

- [意味] 達成すべきゴールを見据え、イメージすること。



図4 結果の見通しを促す声かけのイメージ

- [意義] 目標の具体が見えたり、知的好奇心を刺激したりできるので、思考・判断したり表現したりしようとする動機付けへ。

過程の見通し

- [意味] ゴールへの手順を把握したり, 方法や手立てを考えたりすること。



図5 過程の見通しを促す声かけのイメージ

- [意義] 学習意欲の具体化・持続へ。
実際に思考・判断・表現を具体的に行動として進められる。

結果の振り返り

- [意味] 得られたものの意味や価値を明確に意識化すること

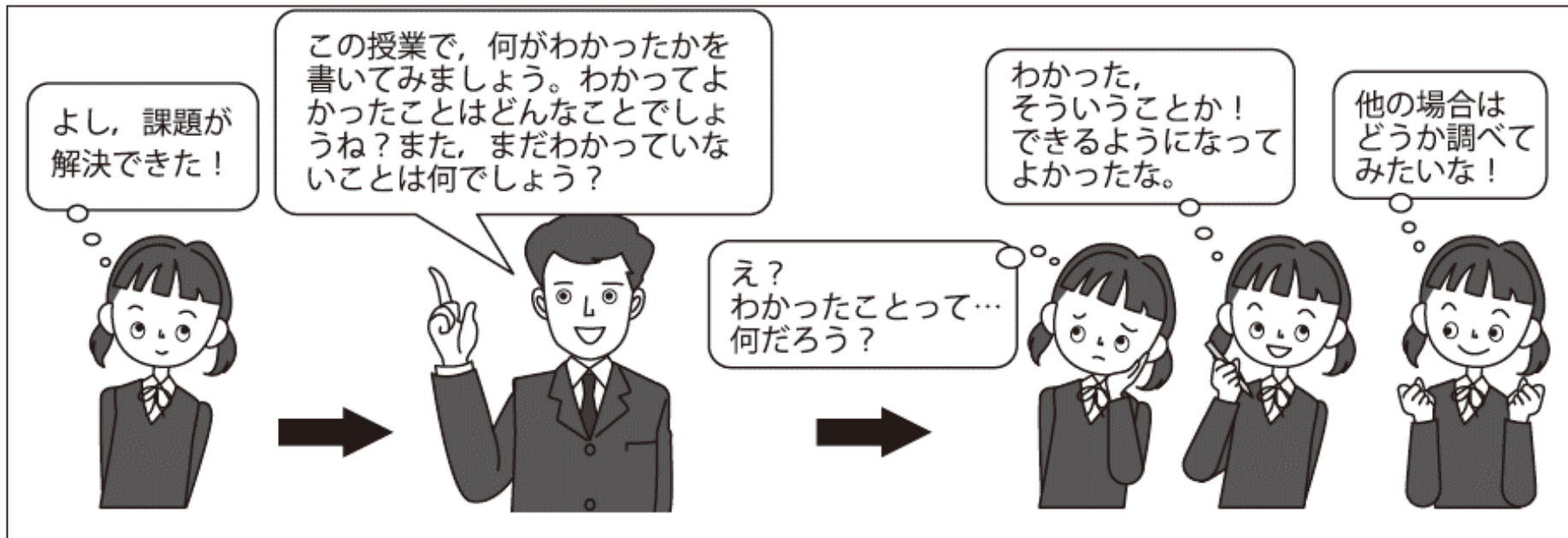


図6 結果の振り返りを促す声かけのイメージ

- [意義] 生徒の自己効力感。得られたものの境界線を意識し, 新たな探究心へ。→新たに思考・判断・表現への動機付けへ。

過程の振り返り

- [意味] 課題解決に至るまでのプロセスにおける要点を把握すること。

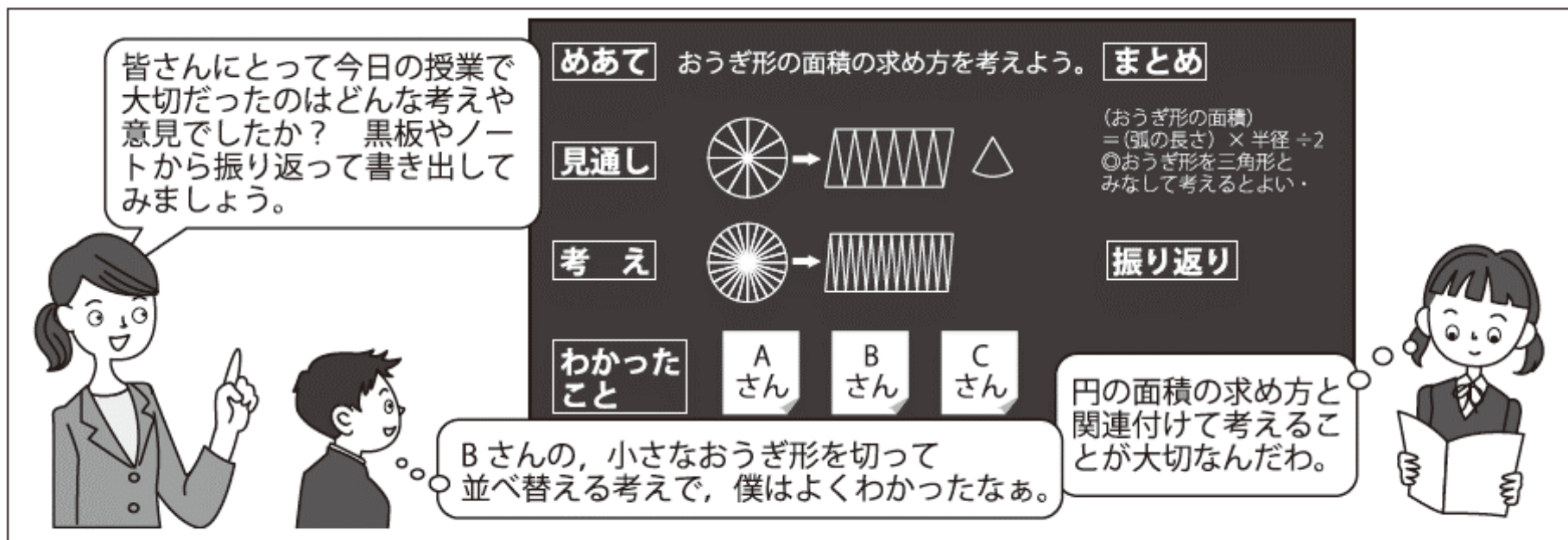
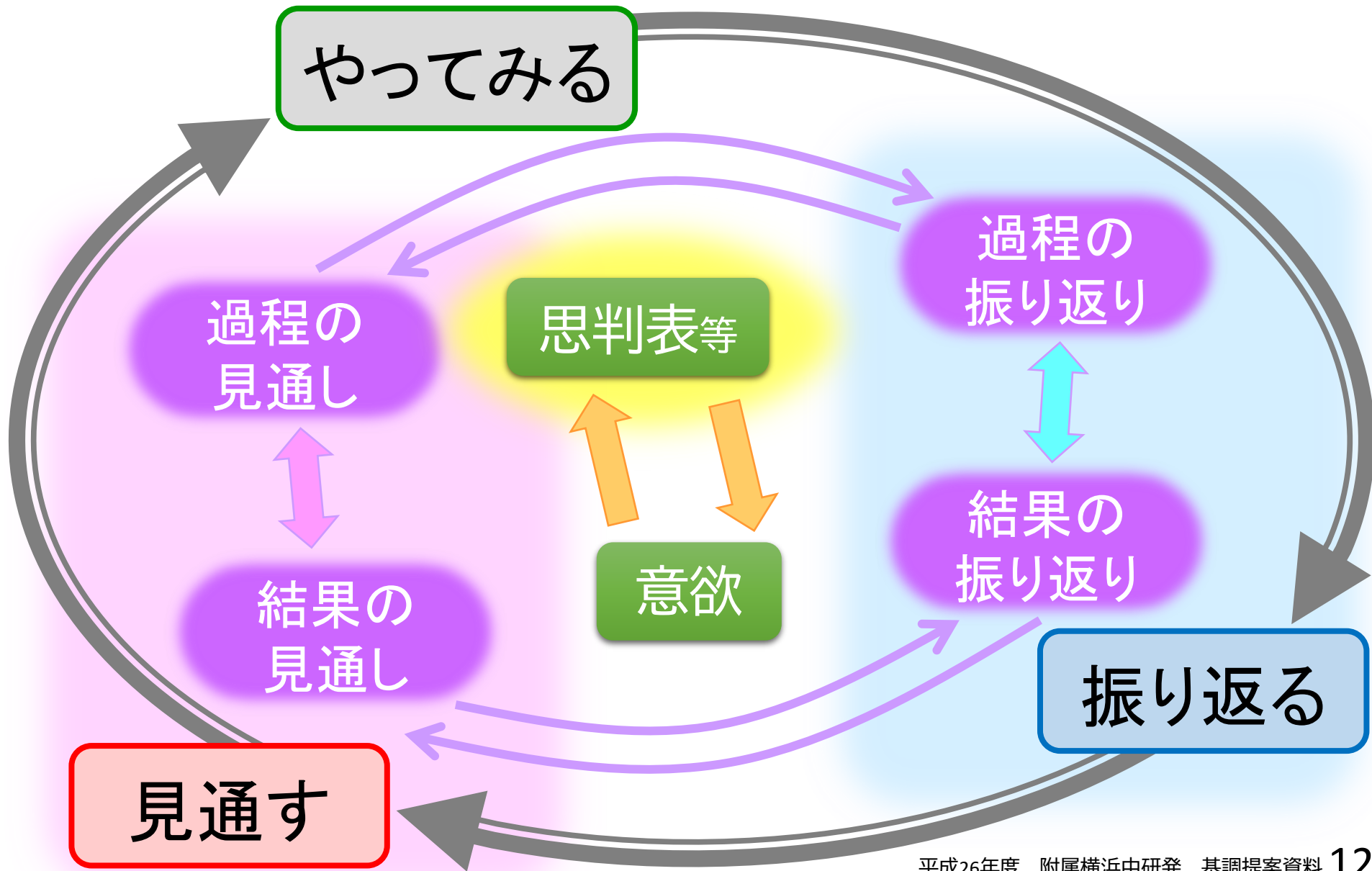


図7 過程の振り返りを促す声かけのイメージ

- [意義] その後の課題解決場面に向けて「○○の場合は△△が有効だ」といった方法知を習得でき、思考力・判断力・表現力等へ。成功体験となり、自己効力感も。

4つの「見通す・振り返る」学習活動





Education2030 プロジェクト

共同エージェンシー

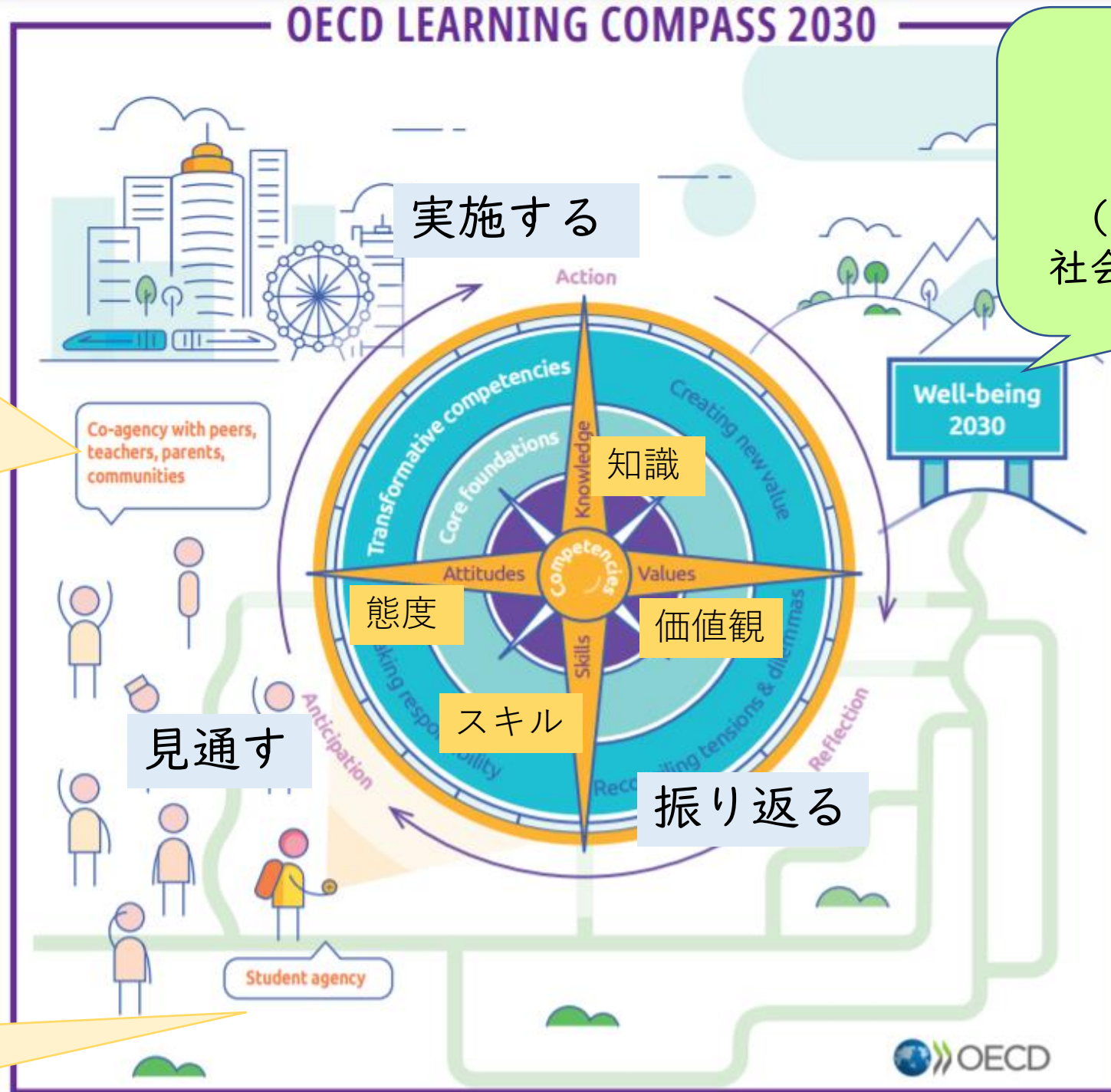
- ・親や教師、コミュニティー、生徒同士の相互作用、相互に支援し合うような関係性。
- ・共通の目標に向かう生徒の成長を支えるもの。
- ・教師や生徒が教えたり学んだりする過程において共同制作者 (co-creators) となったときに生じる。

エージェンシー

- ・変化を起こすために自分で目標を設定し、振り返り、責任をもって行動する能力。
- ・誰かの行動の結果を受け止めることよりも、自分で行動すること。
- ・目的意識をもち、自らを振り返ることができる責任あるエージェントにならなければならない。

生徒エージェンシー

- ・生徒が自分の人生や周りの世界に対してポジティブな影響を与えようという意思と能力を持っている。



よりよく
生きること
= 幸せ
(個人、生物、
社会、地球全体)

OECD
(経済協力
開発機構)

「令和の日本 型学校教育」 答申

「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実（イメージ）

主体的な学び

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる

対話的な学び

子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める

深い学び

習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう

主体的・対話的で深い学び

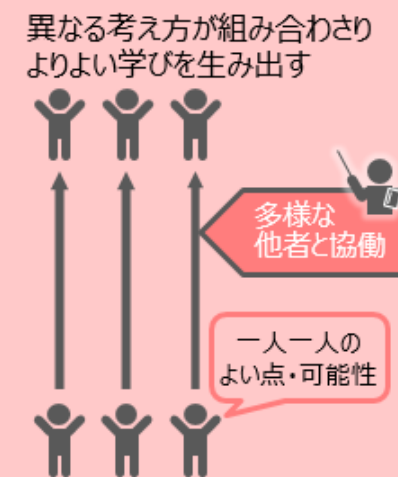
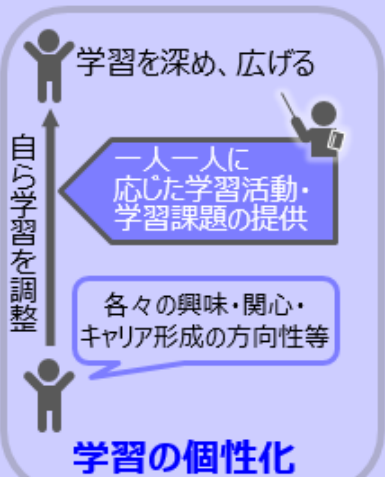
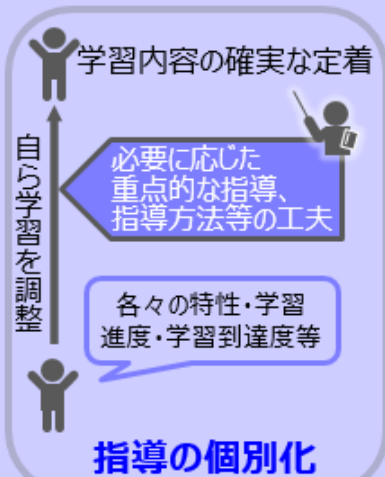
学習指導要領 総則 第3 教育課程の実施と学習評価

学習指導要領 総則 第4 児童(生徒)の発達の支援

授業改善

一体的に
充実
授業外の
学習の改善

資質・能力の育成



これからの学校には……一人一人の児童(生徒)が、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる。

個別最適な学び (教師視点では「個に応じた指導」)

協働的な学び

獲得主義 ・個々人の学習状況に応じて学習内容を提供 ・一定の期間における個々人の学習の状況・成果を重視
の考え方を生かす

・集団に対して共通に教育を行う ・一定の期間の中で個々人の多様な成長を包含

履修主義
の考え方を生かす

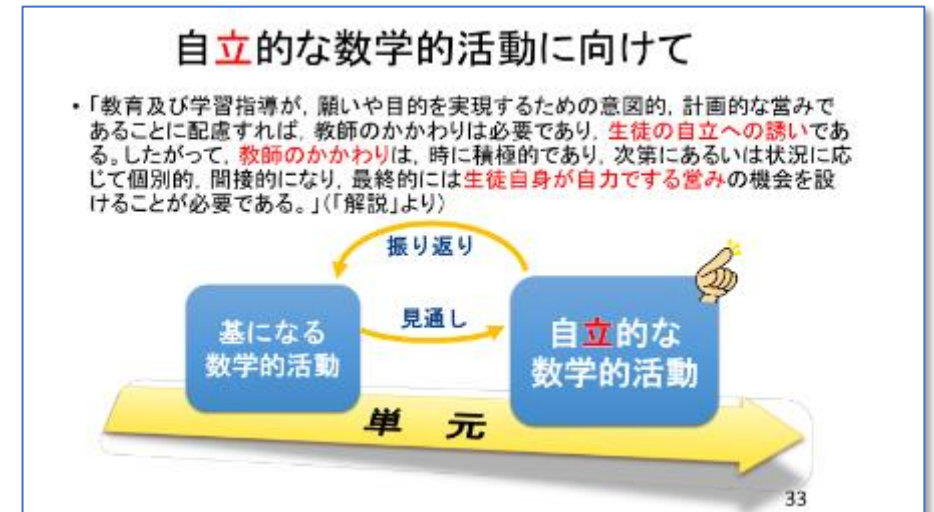
平成29,30年改訂
学習指導要領 前文

※本資料は、「教育課程部会における審議のまとめ」（令和3年1月25日中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会）に基づき、概念を簡略化し図等として整理したものである。

【私たちの目標】 算数・数学好きを増やし、 数学的に考える資質・能力を身に付けさせること

「主体的な学び」に向けて・・・

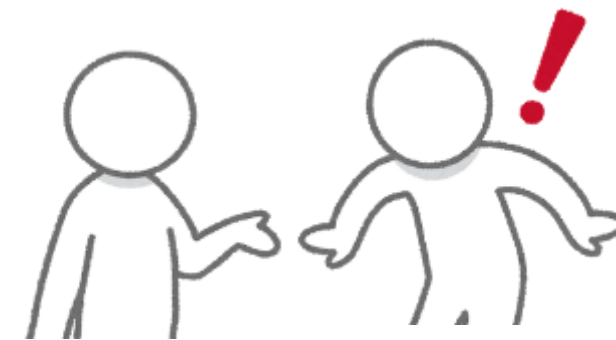
- 生徒はこの授業で、なぜ学ぶのか？
（＝何が「新しい」のか？）
- やってみる，振り返る，見通す，
のサイクルは自然な形で生まれるか？
（どんな問いを生徒は発したか？）
- 生徒が過去のノートをめくる場面は
あるか？（＝過去の自分から学ぶ）



【私たちの目標】
算数・数学好きを増やし、
数学的に考える資質・能力を身に付けさせること

「対話的な学び」に向けて・・・

- 生徒の顔と顔が向かい合う場面はある？
- 授業中、生徒は「わからない」と口に出せる？
- 何のために、何を、どのように、書かせたい／言わせたいのか？
- 言語活動を促す決まりきった型は必要ないが、教師として“得意ワザ”をいくつかもっておく。



【私たちの目標】
算数・数学好きを増やし、
数学的に考える資質・能力を身に付けさせること

「深い学び」に向けて・・・

- そもそも生徒にどうなって欲しいのか？（授業の目標）
- （教科書を含め）教材・問題の魅力（深い点）は何か？
その魅力を児童生徒自身が発見する展開になっているか？
- 前に似た活動はあったか？ 後に似た活動の予定はあるか？
- どの子にも授業で「お得感」はあるか？





お茶の水女子大学



お茶の水女子大学附属高等学校



お茶の水女子大学附属小学校



お茶の水女子大学附属中学校



お茶の水女子大学附属幼稚園

お茶の水女子大学附属学校園での蓄積された研究成果と、豊富な教育コンテンツを、広く他校へ発信提供し、さらなる地域貢献と相互協力促進のため、新しいデータベースを構築、2019年2月25日に公開いたしました。

学年・教科・教員名ほか、フリーワードでの検索も可能です。下記URLからどうぞご利用下さい。

【問い合わせ先】

お茶の水女子大学 学校教育研究部

Email: fz-kyozai@cc.ocha.ac.jp

<https://kyozai-db.fz.ocha.ac.jp>





- この資料(本日中)

<https://kyozai-db.fz.ocha.ac.jp/search/detail/434>

以下のURLはあとで使います。

- その1

<https://forms.gle/Mwndy6Qpi8T5ZygG7>



- その2

<https://forms.gle/HDKzijRKPVz3uu8p6>

