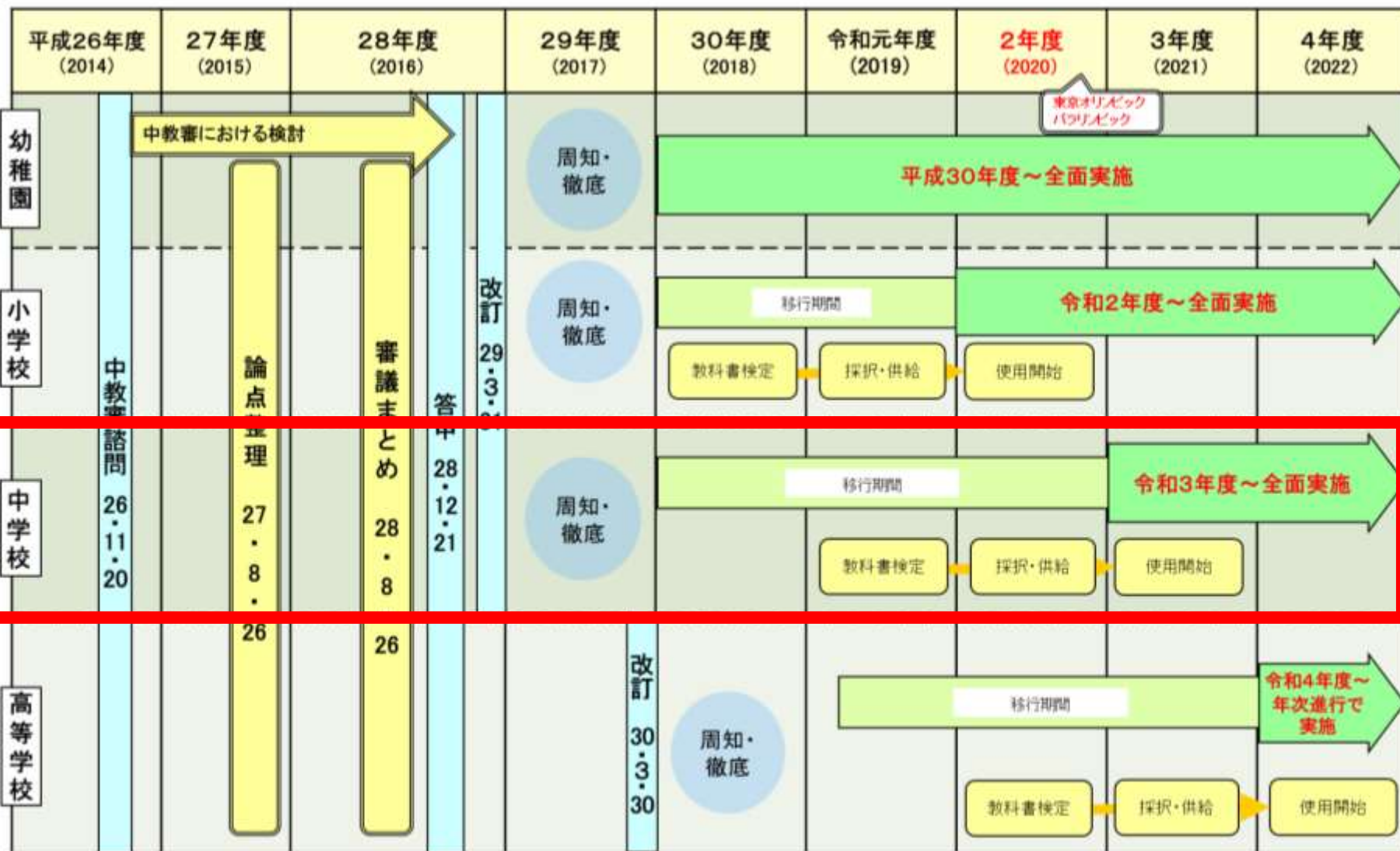


# 令和元年度 中学校教育課程研究集会 数学科

令和元年7月30日 県立教育研究所  
奈良県教育委員会事務局 学校教育課  
指導主事 北村 貴之

# 学習指導要領改訂に関するスケジュール



特別支援学校学習指導要領(幼稚園及び小学部・中学部)についても、平成29年4月28日に改訂告示を公示。  
 特別支援学校学習指導要領(高等部)は、平成31年2月4日に改訂告示を公示。

# 学習評価の現状における課題

学習評価の現状について、学校や教師の状況によっては、以下のような課題があることが指摘されている。

- ・ 学期末や学年末などの事後での評価に終始してしまうことが多く、評価の結果が児童生徒の具体的な学習改善につながっていない
- ・ 現行の「関心・意欲・態度」の観点について、挙手の回数や毎時間ノートをとっているかなど、性格や行動面の傾向が一時的に表出された場面を捉える評価であるような誤解が払拭しきれていない
- ・ 教師によって評価の方針が異なり、学習改善につなげにくい
- ・ 教師が評価のための「記録」に労力を割かれて、指導に注力できない
- ・ 相当な労力をかけて記述した指導要録が、次の学年や学校段階において十分に活用されていない

先生によって観点の重みが違うんです。授業態度をととても重視する先生もいるし、テストだけで判断するという先生もいます。そうすると、どう努力していけばよいのか本当に分かりにくいんです。

(中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会児童生徒の学習評価に関するワーキンググループ第7回における高等学校三年生の意見より)



生徒の意見

# 学習評価の改善の基本方針

学校における働き方改革が喫緊の課題となっていることも踏まえ、次の基本的な考え方に立って、学習評価を真に意味のあるものとすることが重要。

- ✓ 教師の指導改善につながるものにしていくこと
- ✓ 児童生徒の学習改善につながるものにしていくこと
- ✓ 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

次の授業では  
〇〇を重点的に  
指導しよう。



〇〇のところは  
もっと～した方が  
よいですね。



# 指導と評価の一体化の必要性と明確化

学習指導要領の総則において指導と評価の一体化の必要性が明確化された。

## ○学校教育法施行規則(抄)

### 第二十四条

校長は、その学校に在学する児童等の**指導要録**(学校教育法施行令第三十一条に規定する児童等の学習及び健康の状況を記録した書類の原本をいう。以下同じ。)を作成しなければならない。

### 第五十七条

小学校において、各学年の課程の修了又は卒業を認めるに当たっては、児童の平素の成績を評価して、これを定めなければならない。※中学校、高等学校についても同様に規定。

## ○平成29年改訂小学校学習指導要領 第1章 総則

### 第3 教育課程の実施と学習評価

#### 1 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

(1) 第1の3の(1)から(3)までに示すこと(引用注:資質・能力の3つの柱の育成)が偏りなく実現されるよう、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら、児童の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うこと。(略)

#### 2 学習評価の充実

(1) 児童のよい点や進歩の状況などを積極的に評価し、学習したことの意義や価値を実感できるようにすること。また、各教科等の目標の実現に向けた学習状況を把握する観点から、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通しながら評価の場面や方法を工夫して、学習の過程や成果を評価し、指導の改善や学習意欲の向上を図り、資質・能力の育成に生かすようにすること。

※平成29年改訂中学校学習指導要領第1章総則にも同旨

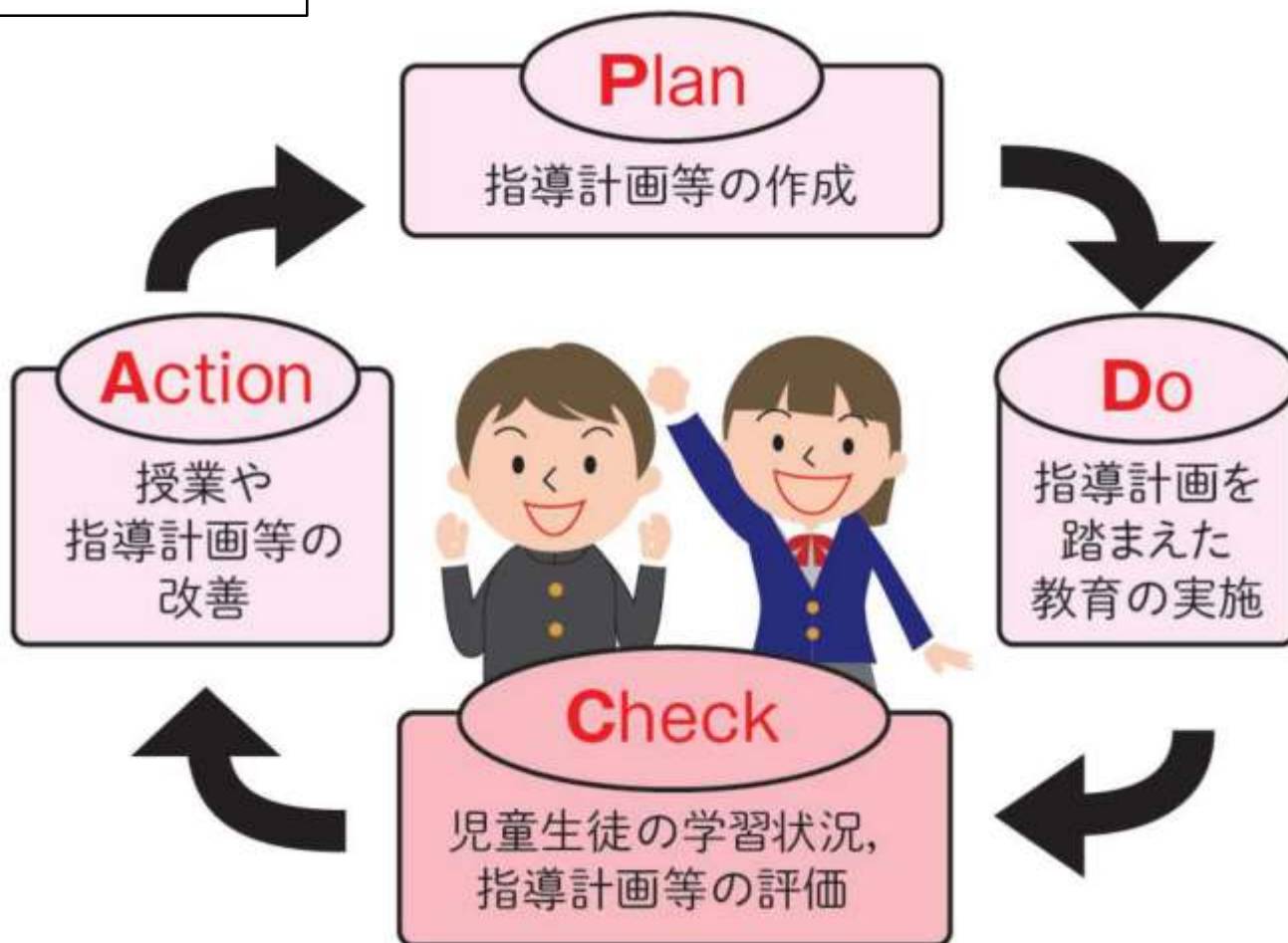
指導要録の作成や  
成績の評価について規定

指導と評価の一体化の  
必要性を明確化

# カリキュラム・マネジメントの一環としての指導と評価

「学習指導」と「学習評価」は学校の教育活動の根幹であり、教育課程に基づいて組織的かつ計画的に教育活動の質の向上を図る「カリキュラム・マネジメント」の中核的な役割を担っている。

各学校における教育活動



# 数学科の改訂のポイント

# 学習指導要領改訂の考え方

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする  
学びに向かう力・人間性等の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる  
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、  
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「社会に開かれた教育課程」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた  
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共」の  
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造  
的に示す

学習内容の削減は行わない※

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・  
ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習  
得など、新しい時代に求  
められる資質・能力を育成

知識の量を削減せず、質  
の高い理解を図るための  
学習過程の質的改善

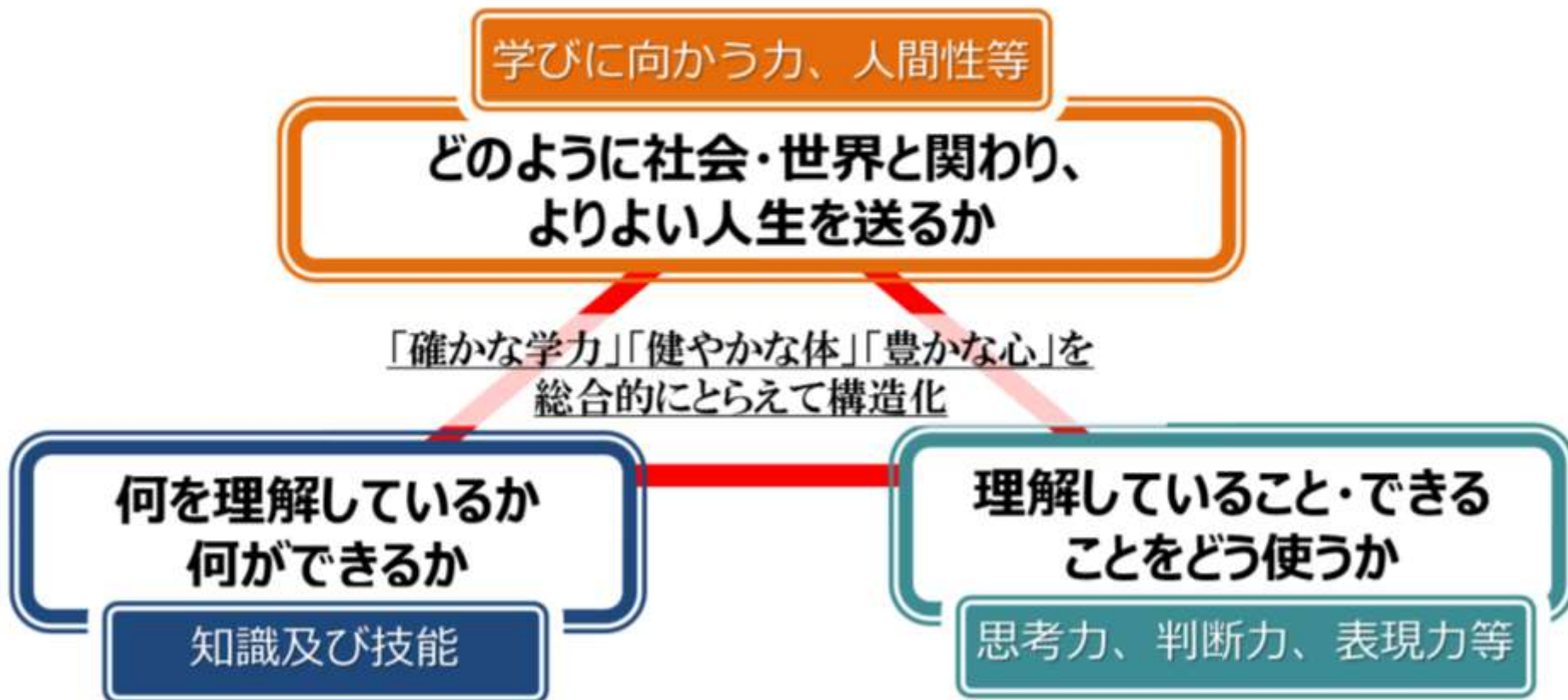
主体的な学び  
対話的な学び  
深い学び

※高校教育については、些末な事実的知識の暗記が大学入学者選抜で問われることが課題になっており、  
そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革等を進める。



# 育成すべき資質・能力の三つの柱

学習する子供の視点に立ち、育成を目指す資質・能力の要素を三つの柱で整理。



# 新学習指導要領における「目標」及び「内容」の構成

各教科等の「目標」「内容」の記述を、「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」の資質・能力の3つの柱で再整理。

## 目 標

### 平成20年改訂小学校学習指導要領

#### 第2章第1節 国語

##### 第1 目標

国語を適切に表現し正確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力及び言語感覚を養い、国語に対する関心を深め国語を尊重する態度を育てる。

### 平成29年改訂小学校学習指導要領

#### 第2章第1節 国語

##### 第1 目標

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で正確に理解し適切に表現する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 日常生活に必要な国語について、その特質を理解し適切に使うことができるようにする。【知識及び技能】
- (2) 日常生活における人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う。【思考力、判断力、表現力等】
- (3) 言葉がもつよさを認識するとともに、言語感覚を養い、国語の大切さを自覚し、国語を尊重してその能力の向上を図る態度を養う。【学びに向かう力、人間性等】

## 内 容

### 平成20年改訂中学校学習指導要領

#### 第2章第3節 数学

##### 第2 各学年の目標及び内容

###### 〔第1学年〕

##### 2 内容

###### A 数と式

(1) 具体的な場面を通して正の数と負の数について理解し、その四則計算ができるようにするとともに、正の数と負の数を用いて表現し考察することができるようにする。

ア 正の数と負の数の必要性和意味を理解すること。

イ 小学校で学習した数の四則計算と関連付けて、

正の数と負の数の四則計算の意味を理解すること。

ウ 正の数と負の数の四則計算をすること。

エ 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすること。

### 平成29年改訂中学校学習指導要領

#### 第2章第3節 数学

##### 第2 各学年の目標及び内容

###### 〔第1学年〕

##### 2 内容

###### A 数と式

(1) 正の数と負の数について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。【知識及び技能】

(ア) 正の数と負の数の必要性和意味を理解すること。

(イ) 正の数と負の数の四則計算をすること。

(ウ) 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

【思考力、判断力、表現力等】

(ア) 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現すること。

(イ) 正の数と負の数を具体的な場面で活用すること。

# 数学科の目標(中学校学習指導要領解説 数学編P20)

## 柱書

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)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。
- (2)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。
- (3)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。

主体的・対話的で深い学びの  
実現に向けた授業改善について

# 学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」に関する記述 (中学校学習指導要領解説 数学編P162)

## 指導計画の作成と内容の取扱い 指導計画作成上の配慮事項

### 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

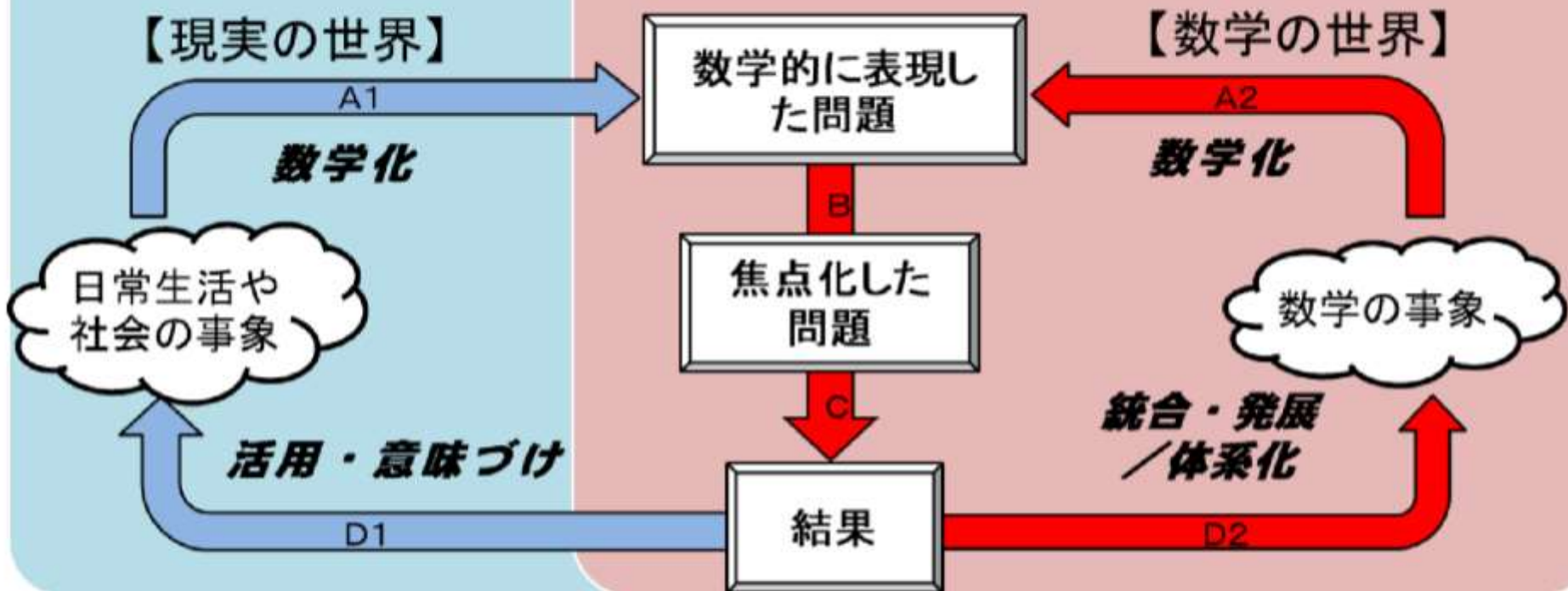
(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、数学的活動を通して、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、数学的な見方・考え方を働かせながら、日常の事象や社会の事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習の充実を図ること。

## 数学的活動とは (中学校学習指導要領解説 数学編P23)

数学的活動とは、事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行することである。これは、「生徒が目的意識をもって主体的に取り組む数学に関わりのある様々な営み」であるとする従来の意味をより明確にしたものである。今回の改訂では、数学的に考える資質・能力を育成する上で、数学的な見方・考え方を働かせた数学的活動を通して学習を展開することを重視することとした。

# 算数・数学の学習過程のイメージ

## 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。

# 単元を見通した計画(中央審議会答申資料)

【中学校数学 円の性質(8~10時間)】

知識及び技能 : 円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知ること。

思考力、判断力、表現力等 : 円周角と中心角の関係をみいだすこと。

円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用すること。



## ◎円周角と中心角の関係

- ・同じ弧に対する円周角の大きさをいくつもかいて測ることなどによって、同じ弧に対する円周角の性質や、円周角と中心角の関係をみいだす。
- ・円周角と中心角の関係の証明を読み、どのような図形の性質が用いられているのかを考える。
- ・円周角と中心角の関係をを用いて、角の大きさを求める方法を説明し伝え合う。

## ◎円周角の定理の逆

- ・ある2点と結んでできた角が等しい点をいくつかとって調べることによって、円周角の定理の逆を確かめる。
- ・分類整理することから円周角の定理の逆の意味を理解する。

## ◎円の性質の利用

- ・日常生活の場面で対象を理想化や単純化することで円とみなし、円周角と中心角の関係をを用いることで問題を解決する。
- ・円の外側にある1点から円に接線をひく作図の方法や、大工道具の「さしがね」(長方形)の仕組みを使って円の中心を求める方法などについて話し合う。

- ・問題を解決する方法や事柄が成り立つ理由を、数学的な表現を用いて説明することに課題がある。
- ・日常生活や社会における問題について、基礎的・基本的な知識・技能を活用して考察し説明することに課題がある。

(全国学力・学習状況調査の例)



- ・問題を解決した後にその過程を振り返りながら、「何をどのように用いたのか」を明らかにし、数学的な表現を用いて説明することで、問題を解決する方法について理解し、様々な問題の解決につながる。
- ・日常の事象や社会の事象について、数学を利用して問題を解決することで、数学のよさを実感したり、数学を生活や学習に生かしたりすることにつながる。



# 主体的・対話的で深い学びの実現

「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的(アクティブ)に学び続けるようにする。

## 【主体的な学び】の視点

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「**主体的な学び**」が実現できているか。



主体的な学び  
対話的な学び  
深い学び

## 【対話的な学び】の視点

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「**対話的な学び**」が実現できているか。



## 【深い学び】の視点

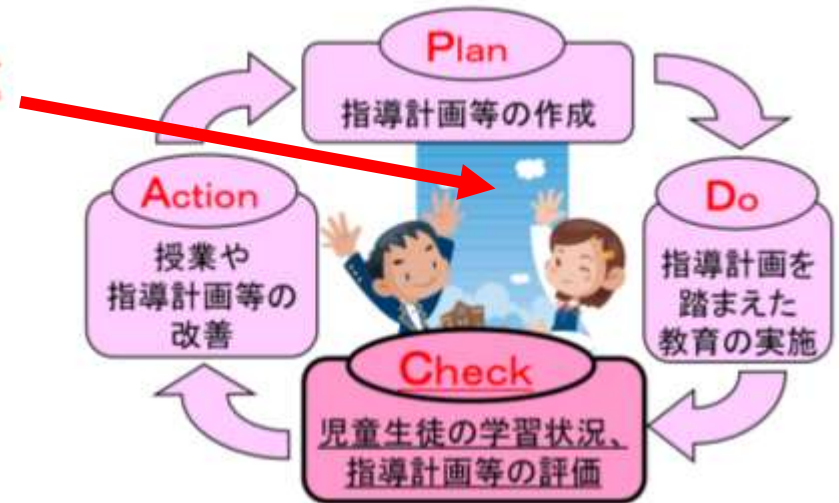
習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「**見方・考え方**」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「**深い学び**」が実現できているか。



# 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善と評価

「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を通して各教科等における資質・能力を確実に育成する上で、学習評価は重要な役割を担っている。

- 指導と評価の一体化を図るためには、**児童生徒一人一人の学習の成立を促すための評価**という視点を一層重視することによって、教師が自らの指導のねらいに応じて授業中での児童生徒の学びを振り返り学習や指導の改善に生かしていくというサイクルが大切。



- 特に、「主体的に学習に取り組む態度」の評価に当たっては、「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。

(授業改善の例)

- ・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
- ・自らの考えを記述したり話し合ったりする場面や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 等

# 学習評価の改善について

# 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再整理を踏まえて、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。



# 「知識・技能」の評価

- 個別の知識及び技能の習得状況について評価する。
- それらを既有的知識及び技能と関連付けたり活用したりする中で、概念等として理解したり、技能を習得したりしているかについて評価する。

※上記の考え方は、現行の評価の観点である

- ・「知識・理解」(各教科等において習得すべき知識や重要な概念等を理解しているかを評価)
  - ・「技能」(各教科等において習得すべき技能を児童生徒が身に付けているかを評価)
- においても重視。

## ＜評価の工夫(例)＞

- ペーパーテストにおいて、事実的な知識の習得を問う問題と、知識の概念的な理解を問う問題とのバランスに配慮する。
- 実際に知識や技能を用いる場面を設ける。
  - ・児童生徒に文章により説明をさせる。
  - ・(各教科等の内容の特質に応じて、)観察・実験をさせたり、式やグラフで表現させたりする。

# 「思考・判断・表現」の評価

各教科等の知識及び技能を活用して課題を解決する等のために必要な思考力、判断力、表現力等を身に付けているかどうかを評価する。

※上記の考え方は、現行の評価の観点である「思考・判断・表現」の観点においても重視。

## <評価の工夫(例)>

- 論述やレポートの作成、発表、グループでの話し合い、作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れる。
- ポートフォリオを活用する。

# 「主体的に学習に取り組む態度」の評価(1)

「学びに向かう力、人間性等」には、①主体的に学習に取り組む態度として観点別学習状況の評価を通じて見取ることができる部分と、②観点別学習状況の評価や評定にはなじまない部分がある。

## 学びに向かう力、人間性等

観点別学習状況の評価にはなじまない部分  
(感性、思いやり等)

②

「主体的に学習に取り組む態度」として観点別学習状況の評価を通じて見取することができる部分

①

個人内評価(児童生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況について評価するもの)等を通じて見取る。

※ 特に「感性や思いやり」など児童生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況などについては、積極的に評価し児童生徒に伝えることが重要。

知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組の中で、自らの学習を調整しようとしているかどうかを含めて評価する。

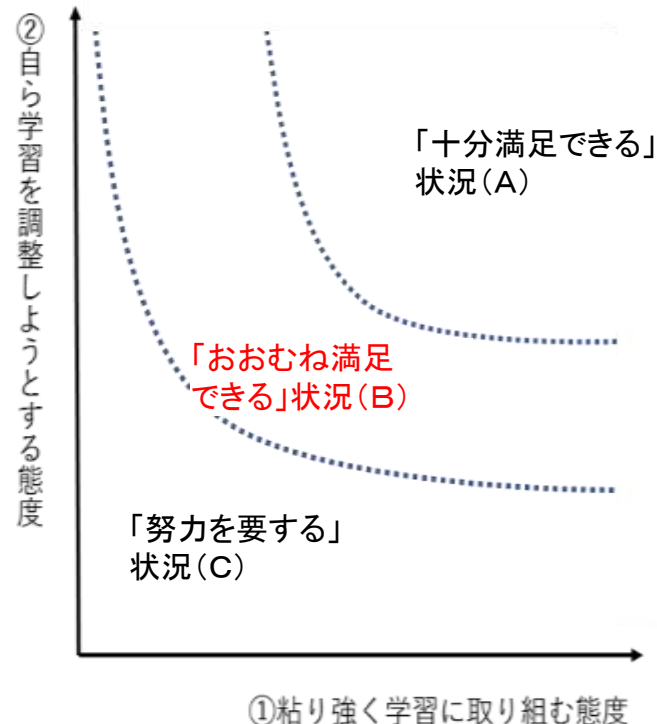
# 「主体的に学習に取り組む態度」の評価(2)

「主体的に学習に取り組む態度」については、知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組の中で、自らの学習を調整しようとしているかどうかを含めて評価する。

## 「主体的に学習に取り組む態度」の評価のイメージ

○ 「主体的に学習に取り組む態度」の評価については、①知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面と、②①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面、という二つの側面を評価することが求められる。

○ これら①②の姿は実際の教科等の学びの中では別々ではなく相互に関わり合いながら立ち現れるものと考えられる。例えば、自らの学習を全く調整しようとせず粘り強く取り組み続ける姿や、粘り強さが全くない中で自らの学習を調整する姿は一般的ではない。





# 「主体的に学習に取り組む態度」の評価(3)

## ＜評価の工夫(例)＞

- 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
- 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

※「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。  
(例えば、ノートにおける特定の記述などを取り出して、他の観点から切り離して「主体的に学習に取り組む態度」として評価することは適切ではない。)

# 評定について

- ・評定を引き続き指導要録上に位置付ける。
- ・学習評価の結果の活用の際には、観点別学習状況の評価と、評定の双方の特長を踏まえつつ、その後の指導の改善等を図ることが重要。

**評定**：各教科等の観点別学習状況の評価の結果を総括的に捉え、教育課程全体における各教科の学習状況を把握することが可能なもの。



評定が観点別学習状況の評価を総括したものであることを示すため、指導要録の参考様式を改善。

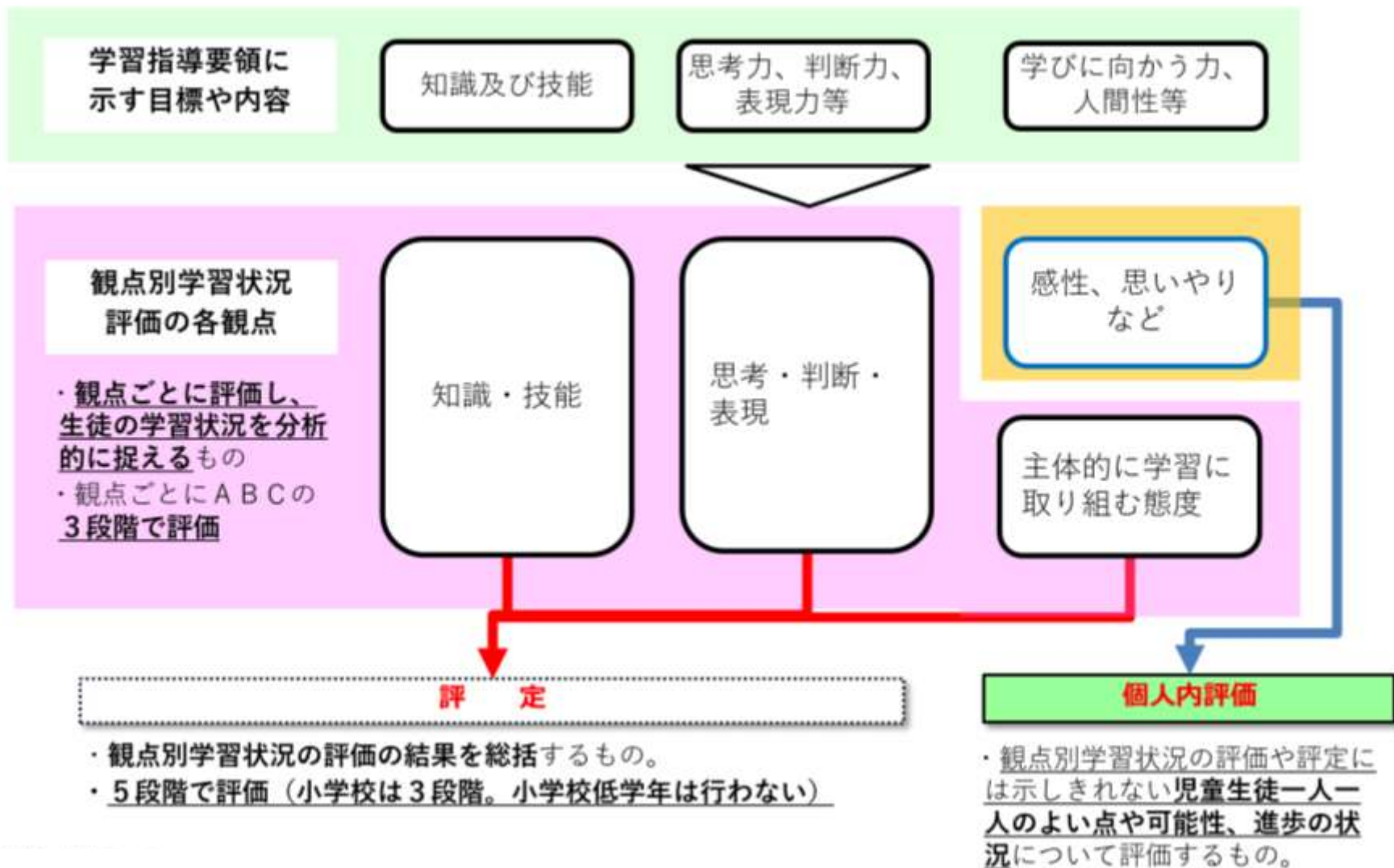
(例) 小学校国語

観点\学年		1	2	3	4	5	6
国 語	知識・技能						
	思考・判断・表現						
	主体的に学習に取り組む態度						
	評定						

※従前の参考様式においては、観点別学習状況の評価を記入する欄と評定を記入する欄は離れた場所にあった。

# 【まとめ】各教科における評価の基本構造

- 各教科における評価は、**学習指導要領に示す各教科の目標や内容に照らして学習状況を評価するもの（目標準拠評価）**
- したがって、**目標準拠評価は、集団内での相対的な位置付けを評価するいわゆる相対評価とは異なる。**



「内容のまとめりごとの評価規準」  
を作成する際の手順

# 「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 (評価規準の作成及び評価方法の工夫等) 【案】

第1編 総説

第2編 各教科における「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 評価に関する事例

現在使用している参考資料に変わり、  
新編の参考資料を11月以降に発行予定

新学習指導要領を踏まえた児童生徒の学習評価の充実に向けて

「評価規準の作成、評価方法等  
の工夫改善のための参考資料」  
の活用方法について

小学校・中学校編

■参考資料に掲載されている内容

第1編 総説 (学習評価の基本的な考え方について解説)

第2編 評価規準に盛り込むべき事項等

第3編 評価に関する事例 (各教科4事例掲載)

文部科学省  
国立教育政策研究所  
NIEP  
教育課程研究センター

平成28年11月

# 各教科における評価規準の作成等について

## 目標と観点の趣旨との対応関係について

【学習指導要領「教科の目標」】 学習指導要領 各教科等の「第1 目標」

(1)	(2)	(3)	
(知識及び技能に関する目標)	(思考力, 判断力, 表現力等に関する目標)	(学びに向かう力, 人間性等に関する目標)	
		観点別学習状況の評価を通じ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	(知識・技能の観点の趣旨)	(思考・判断・表現の観点の趣旨)	(主体的に学習に取り組む態度の観点の趣旨)

# 各教科における評価規準の作成等について

## 目標と観点の趣旨との対応関係について

### 【学習指導要領「学年（又は分野）の目標」】

学習指導要領 各教科等の「第2 各学年の目標及び内容」の学年ごとの「1 目標」

(1)	(2)	(3)	
(知識及び技能に関する目標)	(思考力, 判断力, 表現力等に関する目標)	(学びに向かう力, 人間性等に関する目標)	
		観点別学習状況の評価を通じ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



### 【学年別（又は分野別）の評価の観点の趣旨】

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	(知識・技能の観点の趣旨)	(思考・判断・表現の観点の趣旨)	(主体的に学習に取り組む態度の観点の趣旨)

# 各教科における評価規準の作成等について

## 中学校数学科の「内容のまとめりごとの評価規準」について

### 〔第1学年〕

#### 2 内容

- ・ A数と式（1）正の数と負の数
- ・ A数と式（2）文字を用いた式
- ・ A数と式（3）一元一次方程式
- ・ B図形（1）平面図形
- ・ B図形（2）空間図形
- ・ C関数（1）比例、反比例
- ・ Dデータの活用（1）データの分布
- ・ Dデータの活用（2）不確定な事象の起こりやすさ

### 〔第2学年〕

#### 2 内容

- ・ A数と式（1）文字を用いた式
- ・ A数と式（2）連立二元一次方程式
- ・ B図形（1）基本的な平面図形の性質
- ・ B図形（2）図形の合同
- ・ C関数（1）1次関数
- ・ Dデータの活用（1）データの分布
- ・ Dデータの活用（2）不確定な事象の起こりやすさ

### 〔第3学年〕

#### 2 内容

- ・ A数と式（1）正の数の平方根
- ・ A数と式（2）簡単な多項式
- ・ A数と式（3）二次方程式
- ・ B図形（1）図形の相似
- ・ B図形（2）円周角と中心角の関係
- ・ B図形（3）三平方の定理
- ・ C関数（1）関数  $y=ax^2$
- ・ Dデータの活用（1）標本調査



# 数学科における「内容のまとめりごとの評価規準」作成の手順

〈例 第1学年の「A数と式（1）正の数と負の数」〉

【中学校学習指導要領 第2章 第3節 数学「第1 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)	(2)	(3)
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。	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。	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。

【評価の観点及びその趣旨〈中学校 数学〉】

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>数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>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ている。</li> </ul>	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身に付けている。	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したり、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしていたりしている。

(1)	(2)	(3)
<p>正の数と負の数, 文字を用いた式と一元一次方程式, 平面図形と空間図形, 比例と反比例, データの分布と確率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, 事象を数理的に捉えたり, 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>数の範囲を拡張し, 数の性質や計算について考察したり, 文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力, 図形の構成要素や構成の仕方に着目し, 図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力, 数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし, その特徴を表, 式, グラフなどで考察する力, データの分布に着目し, その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり, 不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。</p>	<p>数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え, 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検討しようとする態度, 多面的に捉え考えようとする態度を養う。</p>

【学年・分野別の評価の観点の趣旨】

〈中学校 数学〉第1学年】

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>・ 正の数と負の数，文字を用いた式と一元一次方程式，平面図形と空間図形，比例と反比例，データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>・ 事象を数理的に捉えたり，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ている。</li> </ul>	<p>数の範囲を拡張し，数の性質や計算について考察したり，文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力，図形の構成要素や構成の仕方に着目し，図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力，数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし，その特徴を表，式，グラフなどで考察する力，データの分布に着目し，その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり，不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を身に付けている。</p>	<p>主体的に学習に取り組む態度            数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え，数学を生活や学習に生かそうとしたり，問題解決の過程を振り返って検討しようとしたり，多面的に捉え考えようとしたりしている。</p>

## 各教科における「内容のまとめ」と「評価の観点」との関係を確認する。

中学校数学科においては、下記の通り、各内容のまとめの「ア」が「知識及び技能」に関する内容であり、「イ」が「思考力、判断力、表現力等」に関する内容である。

(1) 正の数と負の数について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 正の数と負の数の必要性と意味を理解すること。

(イ) 正の数と負の数の四則計算をすること。

(ウ) 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現すること。

(イ) 正の数と負の数を具体的な場面で活用すること。

(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

## 【観点ごとのポイント】を踏まえ、「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する。

### (1) 「内容のまとめりごとの評価規準」を作成する際の【観点ごとのポイント】

#### ○「知識・技能」のポイント

- ・「知識」については、基本的に、当該内容のまとめりで育成を目指す資質・能力に該当する指導事項等について、その文末を「～を理解している」などとして評価規準を作成する。
- ・「技能」については、基本的に、当該内容のまとめりで育成を目指す資質・能力に該当する指導事項等について、その文末を「～することができる」として評価規準を作成する。

#### ○「思考・判断・表現」のポイント

- ・基本的に、当該内容のまとめりで育成を目指す資質・能力に該当する指導事項等について、その文末を「～することができる」として、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

- ・当該学年の「観点の趣旨」の内容を踏まえ、評価規準を作成する。基本的に、当該内容のまとめりで育成を目指す資質・能力に照らして、その文末を「～している」などとして評価規準を作成する。

※なお、各学年の統計に関わる内容のまとめりについては、「批判的に考察すること」に照らして、その文末に「多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとしている（1年：多面的に捉え考えようとしている）」などを加えて評価規準を作成する。

(2) 学習指導要領の「2 内容」及び「内容のまとめりごとの評価規準(例)」

	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
学習指導要領 2 内容	<p>ア(7) 正の数と負の数の必要性和意味を理解すること。</p> <p>ア(イ) 正の数と負の数の四則計算をすること。</p> <p>ア(ウ) 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすること。</p>	<p>イ(7) 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現すること。</p> <p>イ(イ) 正の数と負の数を具体的な場面で活用すること。</p>	<p>※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、該当学年目標(3)を参考にす</p>

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
内容のまとめりごとの評価規準例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正の数と負の数の必要性和意味を理解している。</li> <li>・正の数と負の数の四則計算をすることができる。</li> <li>・具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現することができる。</li> <li>・正の数と負の数を具体的な場面で活用することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正の数と負の数のよさに気付いて粘り強く考え、正の数と負の数について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、正の数と負の数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たりしている。</li> </ul> <p>※必要に応じて学年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。</p>

「ICTの効果的な活用について」

# 新学習指導要領における情報活用能力の育成

各学校においては、生徒の発達の段階を考慮し、言語能力、**情報活用能力(情報モラルを含む。)**、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科(・科目)等の特性を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。

「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力」

「学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである」



# 学校におけるICTを活用した学習場面

各教科等の指導でICTを活用することは、子供たちの学習への興味・関心を高め、分かりやすい授業や「主体的・対話的で深い学び」の実現や、個に応じた指導の充実に資するもの。

## A 一斉学習

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。

### A1 教員による教材の提示



画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

## B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。

### B1 個に応じる学習



一人一人の習熟の程度等に応じた学習

### B2 調査活動



インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録

### B3 思考を深める学習



シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習

### B4 表現・制作



マルチメディアを用いた資料、作品の制作

### B5 家庭学習



情報端末の持ち帰りによる家庭学習

## C 協働学習

タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。

### C1 発表や話し合い



グループや学級全体での発表・話し合い

### C2 協働での意見整理



複数の意見・考えを議論して整理

### C3 協働制作



グループでの分担、協働による作品の制作

### C4 学校の壁を越えた学習



遠隔地や海外の学校等との交流授業

## 中学校数学科におけるICTの効果的な活用について

---

新学習指導要領中学校数学科では、統計的な内容等の改善・充実を受け、各学年の「Dデータの活用」領域では、(1)のアの(イ)において、そこでの学習内容との関連を踏まえ、「コンピュータなどの情報手段を用いるなどする」ことが示されている。

また、「第3指導計画の作成と内容の取扱い」の「内容の取扱いについての配慮事項」では、「(2)各領域の指導に当たっては、必要に応じ、そろばんや電卓、コンピュータ、情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用し、学習の効果を高めること。」と示されている。

統計的な内容以外においてもどのような指導にコンピュータなどの情報手段を用いることができるかを検討して、積極的な活用を図ることが必要である。

- 「図形」領域での活用
- 「関数」領域での活用
- 「データの活用」領域での活用