令和７年１２月１２日
算数・数学ＷＧ
資料

算数・数学科の目標等と高次の資質・能力について

議題１　算数・数学科における目標と見方・考え方について

※関連する総則・評価特別部会における議論としては、
参考資料１－１のＰ．２～５を参照のこと

【議題１】 目標の整理

●**教科としての一貫性と内容の系統性**の確保という観点から、**小・中・高等学校で文言の統一**を図ってはどうか。その上で、**学校段階ごとの留意点等**については、**各学校段階の**学習指導要領**解説で丁寧に説明**してはどうか。

（現行）

	柱書		
	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**
小学校	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。		
	数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに，日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けるようにする。	日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力，基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見いだし統合的・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・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。	数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き，学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度，算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。
中学校	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。		
	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。
高等学校	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。		
	数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，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，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・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。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

（改訂案）

●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

	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
小・中・高等学校	事象を数学的に考える資質・能力について、数学的活動を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	○数学における基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○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。	○事象を数理的に捉え、解決の見通しをもって論理的、批判的に考察する力を養う。 ○数学の問題解決の過程や結果を振り返ったり、既習の事柄と関連付けたりするなどして統合的・発展的に考察する力を養う。 ○数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表し、それを基に論理的に説明する力を養う。	○事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度を養う。 ○他者と協働し、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度を養う。 ○問題発見・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。 ○数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎を育む。

【以下は高等学校・数学科の科目ごとの目標案】

●「数学Ⅰ」

議題1

議題2

（現行）

	柱書		
	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
数学Ⅰ	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。		
	数と式，図形と計量，二次関数及びデータの分析についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，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。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

（改訂案）

●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

	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
数学Ⅰ	数学的に考える資質・能力について、数学的活動を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	○式、証明、図形の計量、関数、データの分析についての基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○式を目的に応じて変形したり、方程式や不等式を解いたり、定理を用いて三角形の辺の大きさや角の大きさを求めたり、デジタルツールを用いるなどして関数の表・式・グラフを相互に関連付けたり、基本的な統計量を求めたりする技能を身に付ける。	○事象を式に表現したり図形として捉えたり関数関係に着目したりして論理的に考察する力、社会の事象などから問題を設定してデータを用いて分析し批判的に考察する力、日常生活や社会の事象における判断や意思決定に数学を活用する力を養う。 ○式を用いた問題解決や証明の過程及び図形を計量する方法や関数についての考察を振り返るなどして統合的・発展的に考察する力を養う。 ○集合や命題、式、グラフ、図などを用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表し、それを基に論理的に説明する力を養う。	○事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度を養う。 ○他者と協働し、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度を養う。 ○問題発見・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。 ○数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎を育む。

●「数学Ⅱ」

議題1

議題2

（現行）

	柱書		
	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
数学Ⅱ	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。		
	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，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。	数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

（改訂案）

	●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。		
	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
数学Ⅱ	数学的に考える資質・能力について、数学的活動を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	○図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○多項式について計算したり、方程式を目的に応じて変形したり、デジタルツールを用いるなどして指数関数・対数関数及び三角関数の表・式・グラフを相互に関連付けたり、導関数や不定積分及び定積分の値を求める技能を身に付ける。	○図形を方程式に表現して図形の性質などについて論理的、批判的に考察する力、関数関係や関数の局所的な変化に着目したりして事象を論理的、批判的に考察する力を養う。 ○方程式を用いた図形の性質に関する考察やいろいろな関数を用いた問題解決の過程を振り返るなどして統合的・発展的に考察する力を養う。 ○方程式やいろいろな関数の式・グラフなどを用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表し、それを基に論理的に説明する力を養う。	○事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度を養う。 ○他者と協働し、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度を養う。 ○問題発見・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。 ○数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎を育む。

●「数学Ⅲ」

議題1

議題2

（現行）

	柱書		
	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
数学Ⅲ	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。		
	極限，微分法及び積分法についての概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，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。	数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したりする力，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

（改訂案）

	●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。		
	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
数学Ⅲ	数学的に考える資質・能力について、数学的活動を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	○極限、微分法及び積分法についての基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○簡単な数列の極限を求めたり、導関数を用いて関数の値の増減やグラフの凹凸を調べたり、定積分を用いていろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積などを求める技能を身に付ける。	○関数の局所的な変化や大局的な変化及び微分と積分の関係に着目するなどして関数関係をより深く捉え、事象を論理的、批判的に考察する力を養う。 ○極限やいろいろな関数の局所的・大局的な性質などを用いた問題解決の過程を振り返ったり、既習の事柄と関連付けたりするなどして、統合的・発展的に考察する力を養う。 ○いろいろな関数の式・グラフや一般的な関数の表記などを用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表し、それを基に論理的に説明する力を養う。	○事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度を養う。 ○他者と協働し、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度を養う。 ○問題発見・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。 ○数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎を育む。

●「数学Ａ」「数学Ｂ」「数学Ｃ」

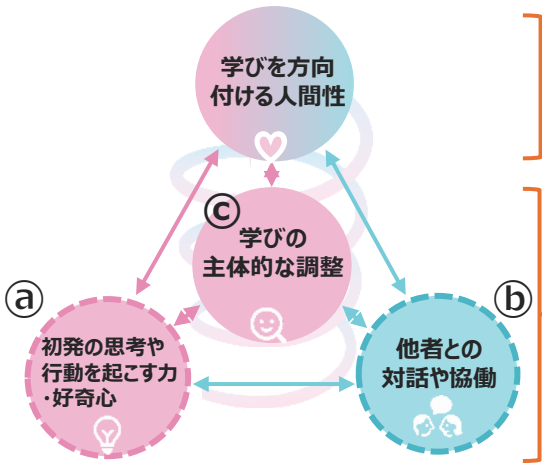
（現行）

	柱書		
	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
数学A	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。		
	図形の性質，場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と人間の活動の関係について認識を深め，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。	図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
数学B	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。		
	数列，統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と社会生活との関わりについて認識を深め，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。	離散的な変化の規則性に着目し，事象を数学的に表現し考察する力，確率分布や標本分布の性質に着目し，母集団の傾向を推測し判断したり，標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力，日常の事象や社会の事象を数学化し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
数学C	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。		
	ベクトル，平面上の曲線と複素数平面についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学的な表現の工夫について認識を深め，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。	大きさと向きをもった量に着目し，演算法則やその図形的な意味を考察する力，図形や図形の構造に着目し，それらの性質を統合的・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。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

御議論を踏まえ、次回検討

【議題１】 目標のうち「学びに向かう力・人間性」の整理

総則・評価特別部会での議論



【上部】当該教科等の学習で育まれる、人生や社会に向かう際の情意や感性に関わる部分(学習過程で表出しにくい傾向がある内的な側面)

以下②に該当

【下部】当該教科等の学習で育まれる、学びに向かう態度に関わる部分(学習過程で表出しやすい傾向がある外的な側面)

以下①に該当

算数・数学科で検討

① 当該教科等の学習で育みたい学びや生活に向かう態度

学びにおいて、好奇心を持って初発の思考や行動を起こし、他者との対話や協働を経ながら、学びを主体的に調整し、次の思考や行動に繋げていく態度について、教科固有の学習過程を踏まえた言葉で示す

② 当該教科等の学習で育みたい情意・感性

人生や社会との関わりにおいて育みたい情意や感性を示す

① 算数・数学科の学習で育みたい学びや生活に向かう態度

事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度

教師からフィードバックを受けたり、級友と多面的・多角的に議論しながら事象や教材と向き合い、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度

問題発見・解決の過程を振り返って、粘り強く自らの学びを評価・改善しようとする態度

② 算数・数学科の学習で育みたい情意・感性

数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎

①②を踏まえ

箇条書きで規定

○事象に知的好奇心や目的意識をもって問題を見いだし、数学を活用しようとする態度を養う。
○他者と協働し、数学的論拠に基づいて問題解決を進めようとする態度を養う。
○問題発見・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。
○数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎を育む。

【議題１】 新しい「見方・考え方」の整理

- **教科としての一貫性**に鑑み、引き続き、**小・中・高等学校で、文言の統一**を図ってはどうか。
- その際、**教科で扱う対象**について、現行では単に「事象」とされているが、**より社会との接続を意識した規定ぶり**としてはどうか。また、「**事象**」については、**自然や社会の事象、数学の事象**などが含まれるが、「見方・考え方」を端的なものにする観点から、**解説において丁寧に説明**することとしてはどうか。
- また、「各教科等を学ぶ本質的な意義の中核」に焦点化するという方向性を踏まえれば、社会における**クリティカル・シンキング（批判的思考）**の重要性の高まりを踏まえるべきではないか。その際、あくまで**建設的な目的での「批判的」**であることを示すべきではないか。加えて、教科固有の視点についての例示は、小中高を通じた学習内容の広がりや、社会で生かすものであることを踏まえ見直すべきではないか。

（現行）

【小・中・高等学校】
事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること

（改訂案）

●●（当該教科で扱う事象や対象）を●●（当該教科固有の物事を捉える視点）の視点から捉え（に着目して捉え）、●●（当該教科固有の考え方や判断の仕方）すること。

【小・中・高等学校】
様々な事象や言説を数や形、確からしさ、関係や変化といった数理の視点から捉え、より良い考えを持つために、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること

現行の「見方・考え方」について

参 考

議題1

議題2

③算数科・数学科における「見方・考え方」(抜粋)

○「数学的な見方・考え方」のうち、「**数学的な見方**」については、**事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特徴や本質を捉えること**であると整理することができる。

○また、「数学的な見方・考え方」のうち、「**数学的な考え方**」については、目的に応じて数・式、図、表、グラフ等を活用し、**論理的に考え**、**問題解決の過程を振り返る**などして**既習の知識・技能等を関連付け**ながら**統合的・発展的に考えること**であると整理することができる。

○これらを踏まえると、算数科・数学科における「数学的な見方・考え方」については、「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること」として再整理する。

（H28.12.21中教審答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」）

中学校学習指導要領解説数学編　第２章第１節１(2)①

今回の改訂では、統合的・発展的に考えることを重視している。なお、**発展的に考える**とは、数学を既成のものとみなしたり、固定的で確定的なものとみなしたりせず、新たな概念、原理・法則などを創造しようとすることである。(略)既習のものと新しく生み出したものとを包括的に扱えるように意味を規定したり、処理の仕方をまとめたりすることが**統合的に考える**ことになる。数学の学習では、このように創造的な発展を図るとともに、創造したものをより高い、あるいは、より広い観点から統合してみられるようにすることが大切である。 (略)数学的な見方・考え方を働かせた学習活動は、数学的に考える資質・能力を育成する多様な機会を与えるとともに、数学や他教科の学習、日常や社会において問題を論理的に解決していく場面などでも広く生かされるものである。

算数・数学の問題発見・解決の過程

参　考

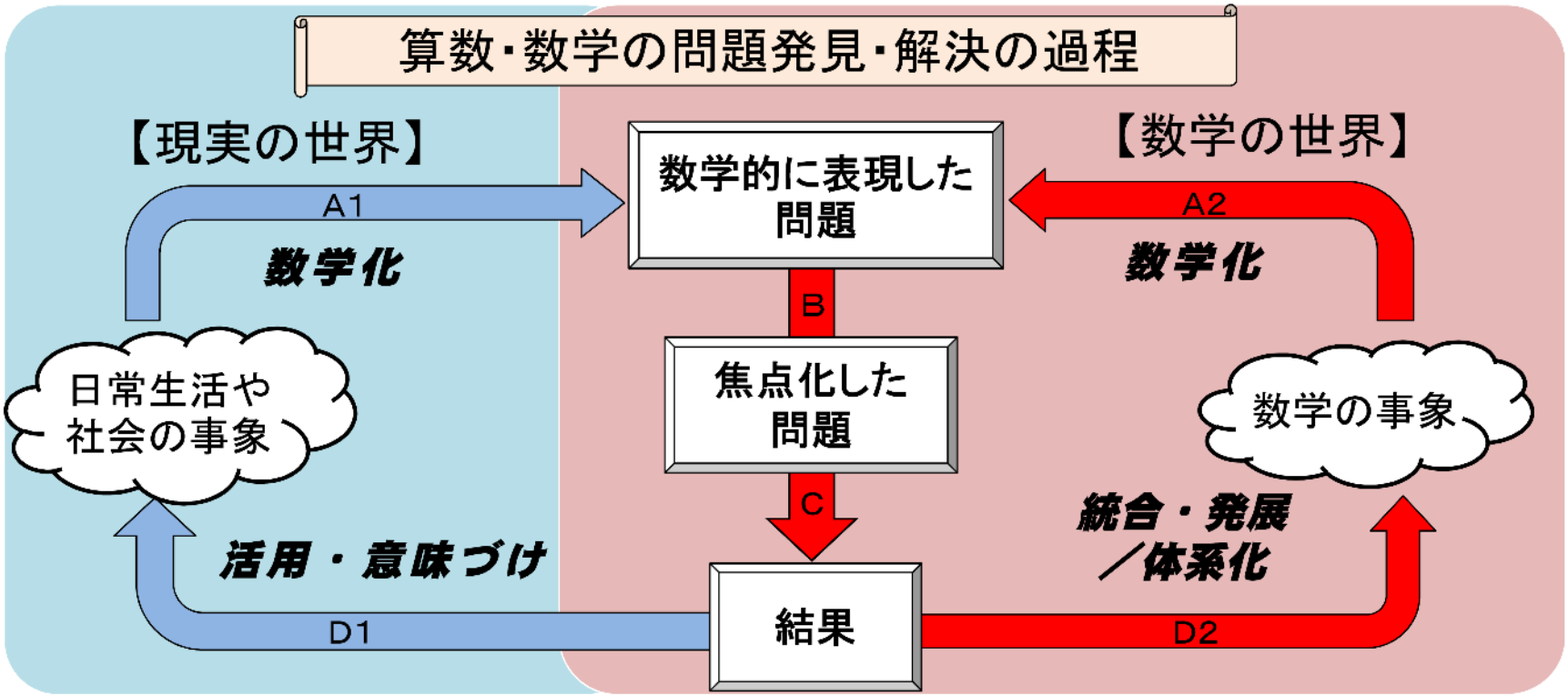
前回改訂時の資料から

議題1

議題2

算数・数学の学習過程のイメージ

別添4－3



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、数学の問題を見いだし、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。

平成28年12月21日中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」の別添資料

クリティカル・シンキング（批判的思考）

クリティカル・シンキングは、アイデアや解決策を問い直し評価する能力と定義される。これは**高次の認知スキルであり、帰納的推論と演繹的推論、分析、推論、評価を含む**。クリティカル・シンキングの基盤となる認知能力は、特定の知識分野や専門分野における一般的又は具体的な問題解決の文脈の中で発達する。知識を活用し、論理と推論を用いるとき、数学では、問題を理解しようとするためにクリティカル・シンキングや確率論的思考が必要となる。例えば、金銭的な問題では、大量購入が短期的・長期的に有益か否か、あるいは手が出ないかを判断する必要がある。一方で、**クリティカル・シンキングは数学によって強化**され、例えばパターンの異常やデータの警戒すべき傾向に気づいたり、統計指標の不適切な使用を疑問視することを可能にする。

（出典）OECD(2023). THE FUTURE OF EDUCATIONAND SKILLS : OECD Learning Compass for Mathematics.を元に、文部科学省で仮訳

クリティカル・シンキングは、CCM演習において、アイデアや解決策を問い直し評価するものと定義される。この定義には、メタ認知、社会的・情緒的スキル（文化的文脈における内省と評価）、態度と価値観（道徳的判断と自己の価値観との統合）、ならびに経験、観察、分析、概念化、統合、評価、内省、伝達といった多くの認知スキルの組み合わせが包含されている。クリティカル・シンキングは高次認知スキルであり、帰納的・演繹的推論、正確な分析・推論・評価を含む。**クリティカル・シンキングは、数学を含むカリキュラムの様々な学習領域に見られる、最も頻繁に組み込まれる横断的コンピテンシーの一つ**である。**数学において不可欠な能力であり、概念への深い関与、解答の評価、体系的かつ論理的な問題解決アプローチを可能にし、効果的な意思決定・論理的思考・適応力（いずれも個人的・職業的文脈で必須の資質）の強固な基盤を構築**する。

（出典）OECD 2024 An Evolution of Mathematics Curriculum WHERE IT WAS, WHERE IT STANDS AND WHERE IT IS GOING を元に、文部科学省で仮訳

現行学習指導要領における「批判的な考察」①

〇小学校学習指導要領　第２章　第３節　算数（抄）

〔第５学年〕

１　目標

⑵　・・・，目的に応じてデータを収集し，データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し，それらを用いて問題解決したり，解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力などを養う。

２　内容

Ｄ　データの活用

⑴　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）　目的に応じてデータを集めて分類整理し，データの特徴や傾向に着目し，問題を解決するために適切なグラフを選択して判断し，その結論について多面的に捉え考察すること。

※多面的に捉え考察：別の観点から見直してみることで、異なる結論が導きだせないかどうかを考察 《解説　算数編》

〔第６学年〕

１　目標

⑵　・・・，身の回りの事象から設定した問題について，目的に応じてデータを収集し，データの特徴や傾向に着目して適切な手法を選択して分析を行い，それらを用いて問題解決したり，解決の過程や結果を**批判的に考察**したりする力などを養う。

２　内容

Ｄ　データの活用

⑴　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）　目的に応じてデータを集めて分類整理し，データの特徴や傾向に着目し，代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに，その妥当性について**批判的に考察**すること。

現行学習指導要領における「批判的な考察」②

〇中学校学習指導要領（抄）

〔第１学年〕

１　目標

⑵　・・・，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。

２　内容

Ｄ　データの活用

⑴　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）　目的に応じてデータを収集して分析し，そのデータの分布の傾向を読み取り，**批判的に考察**し判断すること。

〔第２学年〕

１　目標

⑵　・・・，複数の集団のデータの分布に着目し，その傾向を比較して読み取り**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。

２　内容

Ｄ　データの活用

⑴　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）　四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り，**批判的に考察**し判断すること。

〔第３学年〕

１　目標

⑵　・・・，標本と母集団の関係に着目し，母集団の傾向を推定し判断したり，調査の方法や結果を**批判的に考察**したりする力を養う。

２　内容

Ｄ　データの活用

⑴　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）　標本調査の方法や結果を**批判的に考察**し表現すること。

現行学習指導要領における「批判的な考察」③

〇高等学校学習指導要領 第２章 第４節 数学 （抄）

第１ 数学Ⅰ

１ 目標

（2） ･･･，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を**批判的に考察**し判断したりする力を養う。

２ 内容

（4）データの分析

イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

（ｳ） 不確実な事象の起こりやすさに着目し，主張の妥当性について，実験などを通して判断したり，**批判的に考察**したりすること。

第５ 数学Ｂ

１ 目標

（2） ･･･，確率分布や標本分布の性質に着目し，母集団の傾向を推測し判断したり，標本調査の方法や結果を**批判的に考察**したりする力，日常の事象や社会の事象を数学化し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。

２ 内容

（2）統計的な推測

イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

（ｲ） 目的に応じて標本調査を設計し，収集したデータを基にコンピュータなどの情報機器を用いて処理するなどして，母集団の特徴や傾向を推測し判断するとともに，標本調査の方法や結果を**批判的に考察**すること。

（3）数学と社会生活

イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

（ｳ）問題解決の過程や結果の妥当性について**批判的に考察**すること。

OECD LEARNING COMPASS 2030 for Mathematics

▷**エージェンシー**

▷中核的基盤：**読み書き能力**，**ニューメラシー**，**データリテラシー**，**デジタルリテラシー**，健康的基盤，社会的・情緒的基盤

▷「中核的な基盤のうち、ニューメラシー、データリテラシー、デジタルリテラシーが、数学リテラシーという広範な能力の育成に最も関連していることが明らかになっている」(OECD(2023)p.10)

▷社会と未来を切り開く変革を起こすコンピテンシー：**新たな価値を創造する力**，対立やジレンマを克服する力，責任ある行動を取る力

▷複合コンピテンシー：**コンピュテーショナル・シンキング**，**持続可能な開発のためのリテラシー／環境リテラシー，金融リテラシー**

▷技能：**問題解決**，**クリティカル・シンキング**，**創造性**，コミュニケーション，自律，学習することの学習

□ OECD(2023). THE FUTURE OF EDUCATIONAND SKILLS : OECD Learning Compass for Mathematics.

議題２　算数・数学科における学習内容と高次の資質・能力について

※関連する総則・評価特別部会における議論としては、
参考資料１－１のＰ．６～１９を参照のこと

「資質・能力の深まり」と「資質・能力の一体的育成」の可視化による「深い学び」の具現化

- 知識の理解も、それが生きて働くように深く学ぶことが重要。思考力、判断力、表現力等も、社会や生活で直面する未知の状況でも課題解決に繋げていけるよう「質」を高めることが重要（資質・能力の「深まり」）
- ある程度の知識・技能なしに思考・判断・表現することは難しいし、思考・判断・表現を伴う学習活動なしに、知識の深い理解と技能の確かな定着は難しい（資質・能力の「一体的育成」））

  ➡こうした**「資質・能力の深まり」と「資質・能力の一体的育成」を学習指導要領上で可視化することにより、資質・能力の関係性の理解や、それらを一体的に育成するための教師の単元づくりを助け、「深い学び」を授業で具現化**しやすくする

＜生きて働く＞

知識及び技能

他の学習や生活の場面でも活用できる

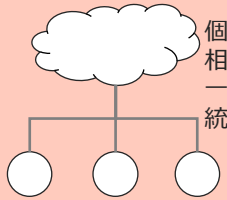
高次の資質・能力

知識及び技能に関する統合的な理解

個別の知識や技能が相互に関連付けられて一般化され、統合的な理解となった姿

（例）　関数を使えば未知の状況を予測できる

資質・能力の「深まり」の可視化



個別の知識や技能が相互に関連付けられて一般化されながら統合的に理解される

個別の知識や技能

（例）
- 比例・反比例の理解
- 一次方程式の解き方
- 二元一次方程式を関数としてみなせることの理解
- 現実の事象を関数でモデル化できることの理解
- 二次関数でモデル化できる事象があることの理解

資質・能力の「一体的育成」の可視化

＜未知の状況にも対応できる＞

思考力、判断力、表現力等

知識・技能を活用しながら、未知の場面でも課題を解決できる

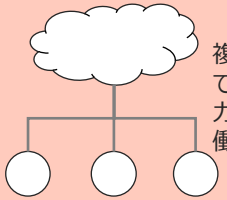
高次の資質・能力

思考力、判断力、表現力等の総合的な発揮

複雑な課題の解決に向けて、個別の思考力、判断力、表現力等を組み合わせたり選んだりして総合的に働かせた姿

（例）現実の事象を数式でモデル化し、未知の状況を予測して、具体的な解決策を選択する

資質・能力の「深まり」の可視化



複雑な課題の解決に向けて、個別の思考力、判断力、表現力等を総合的に働かせる

個別の思考力、判断力、表現力等

（例）
- 二つの数量の変化・対応関係を見いだし、式やグラフを用いて考察する
- 現実の事象にある二つの数量の関係を関数と仮定して処理したりその結果に基づいて判断する

【議題２】算数・数学科における高次の資質・能力について　①

１．学習内容の再整理と一層の構造化

【個別の学習内容】

- 義務教育終了時や高校卒業時に社会で必要となる数学的な概念を獲得できるようにする観点や、小中高を通貫した系統性の確保という観点、学習内容の必要な精選の観点から、**学習内容について見直すべき点**はあるか。

【共通的な学習内容】

- 特に中学校以降においては、学習内容同士のつながりや、数学と社会・職業との関係が十分理解されていない状況がある中で、**数学の教育課程全体の見取り図や、数学と社会・職業との関係を学ぶガイダンス的な学習内容**が十分存在しないことをどう考えるか。

【表形式化の具体的な形式】

- 算数・数学は知識・技能の内容の系統性が明確であり、内容のまとまりに対応した固有の思考力・判断力・表現力が想定しやすい。このため、総則・評価特別部会で示された２つの表形式化パターンのうち、**並列パターンでの表形式化が適当**ではないか。（参考資料1-1のP.8～10参照）

【領域・区分とその名称】（P.20-22）

- 現行学習指導要領では、**小・中学校においてそれぞれ４つの「領域」**を定めている（領域名はそれぞれ異なる）。

（小）　「A 数と計算」、「B 図形」、「C 測定（～第3学年）」、「C 変化と関係（第4学年～）」、「D データの活用」

（中）　「A 数と式」、「B 図形」、「C 関数」、「D データの活用」

（高・数学Ⅰ）　領域はなく、「項目」として規定。
（1）数と式、（2）図形と計量、（3）二次関数、（4）データの分析

- **教科の一貫性と系統性の観点から**、「小学校－中学校－高等学校・数学Ⅰ（必履修科目）」については、**小中高で統一した７つの領域を設定**してはどうか。**（P.20-21）**

- その上で、資質・能力に関する教師の理解を容易にする観点から、**各「領域」を構成する主要概念に合わせて、「領域」を更に「区分」に分類**してはどうか。**（P.22）**

＜分類案＞
・「数と式」領域：「数」、「計算」、「式」、「方程式・不等式」
・「図形」領域：「図形の性質」、「図形の計量」
・「集合と命題」領域：「集合と命題」
・「量と測定」領域：「量と測定」
・「二量間の関係」領域：「割合と比」
・「関数」領域：関数
・「データの活用」領域：「場合の数と確率」、「記述統計」、「推測統計」

- 高等学校の数学Ⅰ（必履修科目）以外の科目については、**科目ごとに、学習内容に応じて領域を設定**することとしてはどうか。

【議題２】算数・数学科における高次の資質・能力について　②

２．高次の資質・能力の整理　（P.22～25）

- 高次の資質・能力と学習内容の系統的な発展をわかりやすく提示するためにも、新たな領域の**「区分」ごとに、高次の資質・能力と学習内容を定める**ことしてはどうか。

- また、学校段階や学年、科目など、**どのような単位で高次の資質・能力を示すか**については、
  - ・小中学校は学校修了段階で獲得してほしい高次の資質・能力を示すことができる一方で、
  - ・高等学校は学校・生徒によって履修する科目及び履修する学年等が大きく異なる

  ことから、
  - ・**小学校**については、第１～第６学年の**６年間**を通して示す
  - ・**中学校**については、第１～第３学年の**３年間**を通して示す
  - ・**高等学校**ついては、**各科目ごと**に示す

  こととしてはどうか。

- **高次の資質・能力**については、**①数学の本質的な意義や**背景にある**学問的な系統性**から**演繹的に導かれる側面**と、**②個別の学習内容**をより深く習得するために**帰納的に導かれる側面**の２つがある。このため、本日の御議論を踏まえたうえで、**次回以降**、個別の学習内容とあわせて**詳細に議論**してはどうか。

《本日は、**「関数」と「データの活用」領域を例としてイメージを御議論**いただく。》　**（P.23～25）**

【議題２】 算数・数学科の領域等の再編について

●指導の系統性確保の観点から、「小学校－中学校－高等学校・数学Ⅰ」について、
<u>現行の領域（小中）・項目（高）を７つの「領域」に再編</u>してはどうか。

（現行）

	領域（小中）・項目（高）						
小学校	A 数と計算		B 図形	C 測定 (第1~3学年)	C 変化と関係 (第4~6学年)		D データの活用
中学校	A 数と式		B 図形			C 関数	D データの活用
高等学校 数学Ⅰ	（1） 数と式		（2） 図形と計量			（3） 二次関数	（4） データの分析

（改訂案）

	領域						
小学校 中学校 高等学校 数学Ⅰ	数と式	集合と命題	図形	量と測定	二量間の関係	関数	データの活用

● 高等学校の数学Ⅰ（必履修科目）以外の科目については、**<u>科目ごとに、学習内容に応じて領域を設定</u>**することとしてはどうか。（以下は、数学Ⅱ及び数学Ⅲの例）

（現行）

	項目				
高等学校 数学Ⅱ	（1）いろいろな式	（2）図形と方程式	（3）指数関数・対数関数	（4）三角関数	（5）微分・積分の考え

（改訂案）

	領域				
高等学校 数学Ⅱ	式	図形と方程式	指数関数・対数関数	三角関数	微分・積分

（現行）

	項目		
高等学校 数学Ⅲ	（1）極限	（2）微分法	（3）積分法

（改訂案）

	領域		
高等学校 数学Ⅲ	極限	微分法	積分法

【議題２】 算数・数学科の各領域の区分について

- 資質・能力に関する教師の理解を容易にする観点から、**各「領域」を構成する主要概念に合わせて、「領域」を更に「区分」に分類**してはどうか。
- その上で、**算数・数学科の「高次の資質・能力」**と学習内容については、この**「区分」ごと、学校種ごと（高校は科目ごと）に定める**こととしてはどうか。
- その際、各領域・区分間の**学習内容のつながり**や、小・中・高等学校の**学習内容の系統性**を教師・児童生徒が意識できるよう、学習指導要領解説等において**丁寧に説明**するとともに、特に中学校以降において**数学の教育課程全体の見取り図**を学ぶ学習内容を設けてはどうか。

領域	数と式				図形		集合と命題	量と測定	二量間の関係	関数	データの活用		
区分	数	計算	式	方程式・不等式	図形の性質	図形の計量	集合と命題	量と測定	割合と比	関数	場合の数と確率	記述統計	推測統計
小学校	○	○	○	－	○	○	－	○（第1~3学年）	○（第4~6学年）	○（第4~6学年）	○	○	－
中学校	○	○	○	○	○	○	－	－	－	○	○	○	○
高等学校数学Ⅰ	－	－	○	○	－	○	○	－	－	○	－	○	○

○：学習内容の規定あり；　－：学習内容の規定なし
※区分については現行学習指導要領の学習内容をベースとしたものであり、今後の議論で見直しがありうる

【議題２】 算数・数学科の高次の資質・能力のイメージ（「関数」領域）

※学習内容については現行学習指導要領をベースとしたものであり、今後の議論で見直しがありうる
※本表は検討の便宜上の表現であり、実際には、区分を横断する学習内容も存在することに留意

区分		関数	
小学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮
		伴って変わる二つの数量は、対応関係によって特徴づけられること、その関係を捉えることにより、事象の変化を予測したり、予測の結果に基づき判断したりできることを理解する。	日常生活や社会の事象などを、伴って変わる二つの数量の関係に着目して捉え、表、式、グラフを活用して処理し、得られた結果を意味づけたり活用したりする。
	学習内容	知・技	思・判・表
		・伴って変わる二つの数量変化 ・表や式、グラフ ・簡単な場合の比例、反比例	・事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係に着目し、伴って変わる二つの数量を用いた問題として表現すること。 ・伴って変わる二つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、数量の変化や対応の様子などを考察すること。 ・具体的な事象に即して変化や対応の特徴を考え、説明するとともに、類似の事象にも活用して適用範囲を広げること。
中学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮
		関数は、一方の値が決まれば他方の値がただ一つに決まる対応関係であること、事象の変化を予測したり、予測の結果に基づいて判断したりできることを理解する。	日常生活や社会の事象などを、伴って変わる二つの数量の関係に着目して捉え、表、式、グラフを活用して処理し、得られた結果を意味づけたり活用したりする。
	学習内容	知・技	思・判・表
		・関数、座標の意味、表、式、グラフ ・比例、反比例 ・一次関数、二元一次方程式を関数を示す式とみること ・関数　y=ax^2	・事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係を関数と仮定すること。 ・伴って変わる二つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べたり、相互に関連付けて捉えたりすることによって、数量の変化や対応の様子などを考察すること。 ・数学的な結果を具体的な事象に即して解釈し、結果の妥当性を判断したり、類似の事象にも活用して適用範囲を広げたりすること。
高等学校 数学Ⅰ	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮
		○関数は、一方の値が決まれば他方の値がただ一つに決まる対応関係であること、事象の変化を予測したり、最大・最小の値を把握したりして、その結果に基づいて判断できることを理解する。 ○関数のグラフは、方程式や不等式の解を、軸や他のグラフとの位置関係として視覚的に捉えられることを理解する。	日常生活や社会の事象などを、伴って変わる二つの数量の関係に着目して捉え、表、式、グラフを活用して処理し、得られた結果を意味づけたり活用したりする。
	学習内容	知・技	思・判・表
		・二次関数の値の変化やグラフの特徴 ・二次関数の最大値や最小値 ・二次関数と二次方程式及び二次不等式の解	・事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係を二次関数と仮定すること。 ・二次関数の式とグラフの関係について、表と関連付けたりするなどして考察すること。 ・二次方程式や二次不等式の解について、二次関数のグラフと関連付けて考察すること。 ・数学的な結果を具体的な事象に即して解釈し、結果の妥当性を判断したり、類似の事象にも活用して適用範囲を広げたりすること。

【議題２】 算数・数学科の高次の資質・能力のイメージ（「データの活用」領域）

※学習内容については現行学習指導要領をベースとしたものであり、今後の議論で見直しがありうる。
※本表は検討の便宜上の表現であり、実際には、区分を横断する学習内容も存在することに留意。

区分		場合の数と確率		記述統計		推測統計	
小学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
		場合の数は、起こり得る場合を漏れや重複がないように数え上げたものであることを理解する。	事象の特徴に着目し、順序よく整理する観点を決めて、落ちや重なりなく調べる方法を考察し、起こり得る場合を整理する。	データは、身の回りの事象を数量的に捉えるものであること、目的に応じて表やグラフなどを用いて表現することにより、根拠に基づいて判断したり、主張したりできることを理解する。	目的に応じて、データの特徴や傾向に着目し、データを収集したり適切な手法を選択したりして分析し、データに基づいた判断や主張をする。		
	学習内容	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表
		・場合の数	・事象の特徴に着目し、起こり得る場合を調べることを、数学的に考察する対象とすること。 ・順序よく整理するための観点を決めて、漏れや重複なく調べるための方法を考察し、起こり得る場合を整理すること。 ・考察した漏れや重複なく調べるための方法を、条件を変えて発展的に考えたり、類似の事象にも活用して適用範囲を広げたりすること。	・絵や図を用いた数量の表現 ・簡単な表やグラフ ・表と棒グラフ ・データの分類整理 ・円グラフや帯グラフ ・測定値の平均 ・データの考察	・目的に応じて統計的に解決可能な問題を設定すること。 ・問題を解決するために必要なデータを収集する計画を立てること。 ・データを収集、整理し、目的に応じてデータの特徴や傾向について考察すること。 ・データの特徴や傾向に基づく判断や主張について説明し、その妥当性について考察すること。 ・概括的に捉えることに着目し、測定した結果を平均する方法を考え、それを学習や日常生活に生かすこと。		
中学校	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
		確率は、ある事象の起こりやすさを数値で表すものであること、不確定な事象を予測したり、判断したりできることを理解する。	不確定な事象の起こりやすさを数値で表して把握することにより、未知の状況について予測したり判断したりする。	データの分布は、値の集まり方や散らばり具合の様子のことであること、それを把握することにより、データに依拠した根拠に基づいて判断したり、主張したりできることを理解する。	目的に応じて、データの分布に着目し、データを収集したり適切な手法を選択したりして分析し、データに基づいた判断や主張をする。	標本調査は、無作為に抽出した標本から母集団の傾向を調べることであること、一部のデータを基にして、全体の傾向を読み取ることができることを理解する。	日常生活や社会の事象について、標本調査を用いて、母集団の傾向を推測し判断したり、社会において行われている調査の方法や結果の妥当性について考察したりする。
	学習内容	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表
		・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率 ・場合の数を基にして得られる確率 ・簡単な場合の確率	・事象に０以上１以下の数を対応させ、数学的に考察する対象とすること。 ・確率の求め方について考察すること。 ・確率を用いて不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り、その結果の妥当性を判断すること。	・ヒストグラム、相対度数 ・四分位範囲、箱ひげ図	・目的に応じて統計的に解決可能な問題を設定すること。 ・問題を解決するために必要なデータを収集する計画を立てること。 ・データを収集、整理し、目的に応じてデータの特徴や傾向について考察すること。 ・データの特徴や傾向に基づく判断や主張について説明し、その妥当性について考察すること。	・標本調査	・目的に応じて、標本調査によって解決可能な問題を設定すること。 ・母集団から標本を抽出して整理し、標本の特徴や傾向について考察すること。 ・標本の特徴や傾向に基づく判断や主張をすること。 ・標本調査の方法や結果を考察すること。

議題1
議題2

高校は次頁へ

前頁から続く

区分			場合の数と確率		記述統計		推測統計	
高等学校	数学Ⅰ	高次の資質・能力	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
					○データの分布は、値の集まり方や散らばり具合の様子であること、それを把握することにより、データに依拠した根拠に基づいて判断したり、主張したりできることを理解する。 ○データの相関は、二つの変量の間の直線的な関係性であること、その二つの変量の関係の有無や強さを判断できることを理解する。	目的に応じて、データの分布や二つの変量の関係などに着目し、複数の種類のデータを収集したり適切な手法を選択したりして分析して、データに基づいた判断や主張をする。	仮説検定は、標本に基づく主張がどの程度妥当かを確率を用いて評価する方法であること、主張の妥当性を数量的に判断できることを理解する。	日常生活や社会の事象について、不確実性に着目し、標本に基づく主張の妥当性を判断する。
		学習内容	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表	知・技	思・判・表
					・分散、標準偏差 ・散布図、相関係数 ・デジタルツールの利活用	・目的に応じて統計的に解決可能な問題を設定すること。 ・問題を解決するために必要なデータを収集する計画を立てること。 ・データを収集、整理し、データの散らばり具合や傾向を数値化する方法について考察すること。 ・データの散らばり具合や傾向に基づく判断や主張について説明し、その妥当性について考察すること。	・仮説検定の考え方	・目的に応じて、不確実性に着目し主張に関する仮定を設定すること ・仮定に基づいて求めた確率を、あらかじめ定めた基準に照らして解釈し、主張の妥当性について判断すること。

現行の小学校　算数科の教科の構成①

参　考

	A　数と式	B　図形	C　測定	D　データの活用	〔数学的活動〕
第1学年	1　数の構成と表し方 個数を比べること／個数や順番を数えること／数の大小，順序と数直線／2位数の表し方／簡単な場合の3位数の表し方／十を単位とした数の見方／まとめて数えたり等分したりすること 2　加法，減法 加法，減法が用いられる場合とそれらの意味／加法，減法の式／1位数の加法とその逆の減法の計算／簡単な場合の2位数などの加法，減法	1　図形についての理解の基礎 形とその特徴の捉え方／形の構成と分解／方向やものの位置	1　量と測定についての理解の基礎 量の大きさの直接比較，間接比較／任意単位を用いた大きさの比べ方 2　時刻の読み方 時刻の読み方	1　絵や図を用いた数量の表現 絵や図を用いた数量の表現	ア　身の回りの事象を観察したり，具体物を操作したりして，数量や形を見いだす活動 イ　日常生活の問題を具体物などを用いて解決したり結果を確かめたりする活動 ウ　算数の問題を具体物などを用いて解決したり結果を確かめたりする活動 エ　問題解決の過程や結果を，具体物や図などを用いて表現する活動
第2学年	1　数の構成と表し方 まとめて数えたり，分類して数えたりすること／十進位取り記数法／数の相対的な大きさ／一つの数をほかの数の積としてみること／数による分類整理／$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{3}$など簡単な分数 2　加法，減法 2位数の加法とその逆の減法／簡単な場合の3位数などの加法，減法／加法や減法に関して成り立つ性質／加法と減法との相互関係 3　乗法 乗法が用いられる場合とその意味／乗法の式／乗法に関して成り立つ簡単な性質／乗法九九／簡単な場合の2位数と1位数との乗法	1　三角形や四角形などの図形 三角形，四角形／正方形，長方形と直角三角形／正方形や長方形の面で構成される箱の形	1　長さ，かさの単位と測定 長さやかさの単位と測定／およその見当と適切な単位 2　時間の単位 時間の単位と関係	1　簡単な表やグラフ 簡単な表やグラフ	ア　身の回りの事象を観察したり，具体物を操作したりして，数量や図形に進んで関わる活動 イ　日常の事象から見いだした算数の問題を，具体物，図，数，式などを用いて解決し，結果を確かめる活動 ウ　算数の学習場面から見いだした算数の問題を，具体物，図，数，式などを用いて解決し，結果を確かめる活動 エ　問題解決の過程や結果を，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う活動
第3学年	1　数の表し方 万の単位／10倍，100倍，1000倍，$\frac{1}{10}$の大きさ／数の相対的な大きさ 2　加法，減法 3位数や4位数の加法，減法の計算の仕方／加法，減法の計算の確実な習得／ 3　乗法 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算／乗法の計算が確実にでき，用いること／乗法に関して成り立つ性質 4　除法 除法が用いられる場合とその意味／除法の式／除法と乗法，減法との関係／除数と商が1位数の場合の除法の計算／簡単な場合の除数が1位数で商が2位数の除法 5　小数の意味と表し方 小数の意味と表し方／小数の加法，減法 6　分数の意味と表し方 分数の意味と表し方／単位分数の幾つ分／簡単な場合の分数の加法，減法 7　数量の関係を表す式 □を用いた式 8　そろばん そろばんによる数の表し方／そろばんによる計算の仕方	1　二等辺三角形，正三角形などの図形 二等辺三角形，正三角形／角／円，球	1　長さ，重さの単位と測定 長さや重さの単位と測定／適切な単位と計器の選択（メートル法の単位の仕組み（←小6）） 2　時刻と時間 時間の単位（秒）／時刻や時間を求めること	1　表と棒グラフ データの分類整理と表／棒グラフの特徴と用い方（内容の取扱いに，最小目盛りが2，5などの棒グラフや複数の棒グラフを組み合わせたグラフを追加）	ア　身の回りの事象を観察したり，具体物を操作したりして，数量や図形に進んで関わる活動 イ　日常の事象から見いだした算数の問題を，具体物，図，数，式などを用いて解決し，結果を確かめる活動 ウ　算数の学習場面から見いだした算数の問題を，具体物，図，数，式などを用いて解決し，結果を確かめる活動 エ　問題解決の過程や結果を，具体物，図，数，式などを用いて表現し伝え合う活動

議題1

議題2

現行の小学校　算数科の教科の構成②

参　考

	A　数と計算	B　図形	C　変化と関係	D　データの活用	（数学的活動）
第4学年	1 整数の表し方 億，兆の単位 2 概数と四捨五入 概数が用いられる場合／四捨五入／四則計算の結果の見積り 3 整数の除法 除数が1位数や2位数で被除数が2位数や3位数の除法の計算の仕方／除法の計算を用いること／被除数，除数，商及び余りの間の関係／除法に関して成り立つ性質 4 小数の仕組みとその計算 小数を用いた倍／小数と数の相対的な大きさ／小数の加法，減法／乗数や除数が整数である場合の小数の乗法及び除法 5 同分母の分数の加法，減法 大きさの等しい分数／分数の加法，減法 6 数量の関係を表す式 四則を混合した式や（　）を用いた式／公式／□，△などを用いた式 7 四則に関して成り立つ性質 四則に関して成り立つ性質 8 そろばん そろばんによる計算の仕方	1 平行四辺形，ひし形，台形などの平面図形 直線の平行や垂直の関係／平行四辺形，ひし形，台形 2 立方体，直方体などの立体図形 立方体，直方体／直線や平面の平行や垂直の関係／見取図，展開図 3 ものの位置の表し方 ものの位置の表し方 4 平面図形の面積 面積の単位（cm^2，m^2，km^2）と測定／正方形，長方形の面積（メートル法の単位の仕組み（←小6）） 5 角の大きさ 回転の大きさ／角の大きさの単位と測定	1 伴って変わる二つの数量 変化の様子と表や式，折れ線グラフ 2 簡単な場合についての割合 簡単な場合についての割合	1 データの分類整理 二つの観点から分類する方法／折れ線グラフの特徴と用い方（内容の取扱いに，複数系列のグラフや組み合わせたグラフを追加）	ア 日常の事象から算数の問題を見いだして解決し，結果を確かめたり，日常生活等に生かしたりする活動 イ 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し，結果を確かめたり，発展的に考察したりする活動 ウ 問題解決の過程や結果を，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動
第5学年	1 整数の性質 偶数，奇数／約数，倍数 2 整数，小数の記数法 10倍，100倍，1000倍，$\frac{1}{10}$，$\frac{1}{100}$などの大きさ 3 小数の乗法，除法 小数の乗法，除法の意味／小数の乗法，除法の計算／計算に関して成り立つ性質の小数への適用 4 分数の意味と表し方 分数と整数，小数の関係／除法の結果と分数／同じ大きさを表す分数／分数の相等と大小 5 分数の加法，減法 異分母の分数の加法，減法 6 数量の関係を表す式 数量の関係を表す式	1 平面図形の性質 図形の形や大きさが決まる要素と図形の合同／多角形についての簡単な性質／正多角形／円周率 2 立体図形の性質 角柱や円柱 3 平面図形の面積 三角形，平行四辺形，ひし形及び台形の面積の計算による求め方 4 立体図形の体積 体積の単位（cm^3，m^3）と測定 立方体及び直方体の体積の計算による求め方（メートル法の単位の仕組み（←小6））	1 伴って変わる二つの数量の関係 簡単な場合の比例の関係 2 異種の二つの量の割合 速さなど単位量当たりの大きさ（速さ（←小6）） 3 割合（百分率） 割合／百分率	1 円グラフや帯グラフ 円グラフや帯グラフの特徴と用い方／統計的な問題解決の方法（内容の取扱いに，複数の帯グラフを比べることを追加） 2 測定値の平均 平均の意味	ア 日常の事象から算数の問題を見いだして解決し，結果を確かめたり，日常生活等に生かしたりする活動 イ 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し，結果を確かめたり，発展的に考察したりする活動 ウ 問題解決の過程や結果を，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動
第6学年	1 分数の乗法，除法 分数の乗法及び除法の意味／分数の乗法及び除法の計算／計算に関して成り立つ性質の分数への適用（分数×整数，分数÷整数（←小5）） 2 文字を用いた式 文字を用いた式	1 縮図や拡大図，対称な図形 縮図や拡大図／対称な図形 2 概形とおよその面積 概形とおよその面積 3 円の面積 円の面積の求め方 4 角柱及び円柱の体積 角柱及び円柱の体積の求め方	1 比例 比例の関係の意味や性質／比例の関係を用いた問題解決の方法／反比例の関係 2 比 比	1 データの考察 代表値の意味や求め方（←中1）／度数分布を表す表やグラフの特徴と用い方／目的に応じた統計的な問題解決の方法 2 起こり得る場合 起こり得る場合	ア 日常の事象を数理的に捉え問題を見いだして解決し，解決過程を振り返り，結果や方法を改善したり，日常生活等に生かしたりする活動 イ 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し，解決過程を振り返り統合的・発展的に考察する活動 ウ 問題解決の過程や結果を，目的に応じて図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動

議題1

議題2

現行の中学校　数学科の教科の構成

参　考

	A　数と式	B　図形	C　関数	D　データの活用 ←現行「D資料の活用」の名称を変更	（数学的活動）
第1学年	正の数・負の数 ・正の数と負の数の必要性と意味 ・正の数と負の数の四則計算 ・正の数と負の数を用いて表すこと （用語に「素数」を追加）（←小５） （内容の取扱いに，自然数を素数の積として表すことを追加）（←中３） 文字を用いた式 ・文字を用いることの必要性と意味 ・乗法と除法の表し方 ・一次式の加法と減法の計算 ・文字を用いた式に表すこと 一元一次方程式（比例式） ・方程式の必要性と意味及びその解の意味 ・一元一次方程式を解くこと	平面図形 ・基本的な作図の方法 ・図形の移動 ・作図の方法を考察すること 空間図形 ・直線や平面の位置関係 ・基本的な図形の計量 ・空間図形の構成と平面上の表現	比例，反比例 ・関数関係の意味 ・比例，反比例 ・座標の意味 ・比例，反比例の表，式，グラフ	データの分布の傾向 ・ヒストグラムや相対度数の必要性と意味 多数の観察や多数回の試行によって得られる確率 ・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性と意味（←中２） （用語に累積度数を追加） （用語から，代表値，（平均値，中央値，最頻値），階級を削除）（→小６） （内容の取扱いから，誤差，近似値，$a\times10^n$ の形の表現を削除（→中３）	各領域の学習やそれらを相互に関連付けた学習において，次のような数学的活動に取り組むものとする。 ア　日常の事象を数理的に捉え，数学的に表現・処理し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動 イ　数学の事象から問題を見いだし解決したり，解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする活動 ウ　数学的な表現を用いて筋道立てて説明し伝え合う活動
第2学年	文字を用いた式の四則計算 ・簡単な整式の加減及び単項式の乗除の計算 ・文字を用いた式で表したり読み取ったりすること ・文字を用いた式で捉え説明すること ・目的に応じた式変形 連立二元一次方程式 ・二元一次方程式の必要性と意味及びその解の意味 ・連立方程式とその解の意味 ・連立方程式を解くこと	基本的な平面図形と平行線の性質 ・平行線や角の性質 ・多角形の角についての性質 ・平面図形の性質を確かめること 図形の合同 ・平面図形の合同と三角形の合同条件 ・証明の必要性と意味及びその方法 （用語に「反例」を追加）	一次関数 ・事象と一次関数 ・二元一次方程式と関数 ・一次関数の表，式，グラフ	データの分布の比較 ・四分位範囲や箱ひげ図の必要性と意味（追加） ・箱ひげ図で表すこと（追加） 場合の数を基にして得られる確率 ・確率の必要性と意味 ・確率を求めること （「確率の必要性と意味」を一部移行（→中１））	各領域の学習やそれらを相互に関連付けた学習において，次のような数学的活動に取り組むものとする。 ア　日常の事象や社会の事象を数理的に捉え，数学的に表現・処理し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動 イ　数学の事象から見通しをもって問題を見いだし解決したり，解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする活動 ウ　数学的な表現を用いて論理的に説明し伝え合う活動
第3学年	平方根 ・平方根の必要性と意味 ・平方根を含む式の計算 ・平方根を用いて表すこと （内容の取扱いに，誤差，近似値，$a\times10^n$ の形の表現を追加（←中１） 式の展開と因数分解 ・単項式と多項式の乗法と除法の計算 ・簡単な式の展開や因数分解 （内容の取扱いから，自然数を素因数に分解することを削除）（→中１） 二次方程式 ・二次方程式の必要性と意味及びその解の意味 ・因数分解や平方完成して二次方程式を解くこと ・解の公式を用いて二次方程式を解くこと	図形の相似 ・平面図形の相似と三角形の相似条件 ・相似な図形の相似比と面積比及び体積比の関係 ・平行線と線分の比 円周角と中心角 ・円周角と中心角の関係とその証明 三平方の定理 ・三平方の定理とその証明	関数 $y=ax^2$ ・事象と関数 $y=ax^2$ ・いろいろな事象と関数 ・関数 $y=ax^2$ の表，式，グラフ	標本調査 ・標本調査の必要性と意味 ・標本を取り出し整理すること	

議題1

議題2

現行の高等学校　数学科の各科目の構成

参　考

議題1

議題2

数学Ⅰ　3単位	数学Ⅱ　4単位	数学Ⅲ　3単位	数学A　2単位	数学B　2単位	数学C　2単位
(1) **数と式** 数と集合 ・簡単な無理数の計算 ・集合と命題 式 ・式の展開と因数分解 ・一次不等式 (2) **図形と計量** 三角比 ・鋭角の三角比 ・鈍角の三角比 ・正弦定理，余弦定理 図形の計量 (3) **二次関数** 二次関数とそのグラフ 二次関数の値の変化 ・二次関数の最大・最小 ・二次関数と二次方程式，二次不等式 (4) **データの分析** データの散らばり ・分散，標準偏差 データの相関 ・散布図，相関係数 仮説検定の考え方 ［課題学習］	(1) **いろいろな式** 式 ・多項式の乗法・除法，分数式 ＊二項定理 等式と不等式の証明 高次方程式など ・複素数と二次方程式 ・高次方程式 (2) **図形と方程式** 直線と円 ・点と直線 ・円の方程式 軌跡と領域 (3) 指数関数・対数関数 指数関数 ・指数の拡張 ・指数関数 対数関数 ・対数 ・対数関数 (4) 三角関数 角の拡張 三角関数 ・三角関数 ・三角関数の基本的な性質 三角関数の加法定理 ＊2倍角の公式，三角関数の合成 (5) **微分・積分の考え** 微分の考え ・微分係数と導関数 ＊関数の定数倍，和及び差の導関数 ・導関数の応用 積分の考え ・不定積分と定積分 ・面積 ［課題学習］	(1) **極限** 数列の極限 ・数列 $\{r^n\}$ の極限 ・無限等比級数の和 関数とその極限 ・分数関数と無理関数 ・合成関数と逆関数 ・関数の値の極限 (2) **微分法** 導関数 ・関数の和・差・積・商の導関数 ・合成関数の導関数 ・三角関数・指数関数・対数関数の導関数 導関数の応用 ・接線，関数の値の増減，極大・極小，グラフの凹凸，速度・加速度 (3) **積分法** 不定積分と定積分 ・積分とその基本的な性質・置換積分法・部分積分法 いろいろな関数の積分 積分の応用 ・面積，体積，曲線の長さ ［課題学習］	(1) **図形の性質** 平面図形 ・三角形の性質 ・円の性質 ・作図 空間図形 (2) 場合の数と確率 場合の数 ・数え上げの原則 ・順列・組合せ 確率 ・確率とその基本的な法則 ＊余事象，排反，期待値 ・独立な試行と確率 ・条件付き確率 (3) **数学と人間の活動** 数量や図形と人間の活動 遊びの中の数学 ＊ユークリッドの互除法，二進法，平面や空間における点の位置	(1) **数列** 数列とその和 ・等差数列と等比数列 ・いろいろな数列 漸化式と数学的帰納法 ・漸化式と数列 ・数学的帰納法 (2) **統計的な推測** 確率分布 ・確率変数と確率分布 ＊確率変数の平均，分散，標準偏差 ・二項分布 正規分布 ・連続型確率変数 ・正規分布 統計的な推測 ・母集団と標本 ・統計的な推測の考え ＊区間推定，仮説検定 (3) **数学と社会生活** 数理的な問題解決	(1) **ベクトル** 平面上のベクトル ・ベクトルとその演算 ・ベクトルの内積 空間座標とベクトル ・空間座標，空間におけるベクトル (2) **平面上の曲線と複素数平面** 平面上の曲線 ・二次曲線 （直交座標による表示） ・媒介変数による表示 ・極座標による表示 複素数平面 ・複素数平面 ・ド・モアブルの定理 (3) **数学的な表現の工夫** 数学的な表現の意義やよさ ・図，表，統計グラフ，離散グラフ，行列