教育課程部会　算数・数学ワーキンググループ（第11回）　配付資料

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/110/siryo/mext_00012.html

記事ページ本文

現在位置
トップ
>
政策・審議会
>
審議会情報
>
中央教育審議会
>
初等中等教育分科会
>
教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ
> 教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ（第11回）配付資料
教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ（第11回）配付資料
1．日時
令和8年6月29日（月曜日）18時00分～20時00分
2．場所
WEB会議と対面による会議を組み合わせた方式
3．配付資料
【議事次第】第11回算数・数学ワーキンググループ (PDF:64KB)
【資料】とりまとめに向けた検討及びその他の論点・検討事項について (PDF:5.1MB)
【参考資料1】不登校児童生徒に係る特別の教育課程ワーキンググループ（第8回）資料「特定分野に特異な才能のある児童生徒に係る特別の教育課程ＷＧ 取りまとめ案」 (PDF:3.2MB)
【参考資料2】算数・数学ワーキンググループ 参考資料・データ (PDF:8.6MB)
【参考資料3】教育課程部会算数・数学ワーキンググループ委員名簿 (PDF:95KB)
PDF形式のファイルを御覧いただく場合には、Adobe Acrobat Readerが必要な場合があります。
Adobe Acrobat Readerは開発元のWebページにて、無償でダウンロード可能です。
ページの先頭に戻る
文部科学省ホームページトップへ

中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会
算数・数学ワーキンググループ（第 11 回）議事次第

１．日 時　令和８年６月 29 日（月）18：00～20：00

２．場 所　文部科学省東館５Ｆ６会議室
※WEB 会議と対面による会議を組み合わせた方式

３．議 題
（１）とりまとめに向けた検討について
（２）その他の論点・検討事項について
（３）その他

４．配付資料
資　　料　とりまとめに向けた検討及びその他の論点・検討事項について

参考資料１　不登校児童生徒に係る特別の教育課程ワーキンググループ（第 8 回）資料「特定分野に特異な才能のある児童生徒に係る特別の教育課程ＷＧ 取りまとめ案」
参考資料２　算数・数学ワーキンググループ 参考資料・データ
参考資料３　教育課程部会算数・数学ワーキンググループ委員名簿

令和８年６月29日
算数・数学ＷＧ
資料

とりまとめに向けた検討及び
その他の論点・検討事項について

算数・数学WGのこれまでの審議経過

（※）中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 算数・数学ワーキンググループ

第１回：令和７年10月17日（金）17:30～20:00
- 算数・数学ワーキンググループにおける主な検討事項について

第２回：令和７年11月14日（金）9:30～12:00
- 高等学校・数学科の科目構成について
- 算数・数学科の目標と見方・考え方について

第３回：令和７年12月12日（金）9:30～12:00
- 算数・数学科の目標と見方・考え方について
- 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

第４回：令和７年12月22日（月）18:00～20:00
- 高等学校・数学科の科目構成について
- 算数・数学科の目標と見方・考え方について
- 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

第５回：令和８年1月23日（金） 9:30～12:00
- 「深い学び」の実装について
- 高等教育との接続について

第６回：令和８年2月13日（金）18:00～20:00
- 教育課程企画特別部会における審議等について
- 誰一人取り残さない算数・数学教育について
- デジタル学習基盤の活用について

第７回：令和８年３月６日（金）18:00～20:00　※理科WGと合同開催
- 算数・数学科と理科の探究について
- 共通教科「理数科」の目標、見方・考え方及び高次の資質・能力等について

第８回：令和８年３月13日（金）18:00～20:00　※理科WGと合同開催
- 算数・数学科と理科の探究について
- 共通教科「理数科」の目標、見方・考え方及び高次の資質・能力等について

第９回：令和８年４月17日（金）13:00～15:00
- とりまとめに向けた検討について
- その他の論点・検討事項について

第10回：令和８年５月15日（金）13:00～15:00
- とりまとめに向けた検討について
- その他の論点・検討事項について

第11回：令和８年６月２９日（月）18:00～20:00
- とりまとめに向けた検討について
- その他の論点・検討事項について

議題１　とりまとめに向けた検討について

文部科学省

議題1

議題2

算数・数学WG
とりまとめ案

【論点】
これまでの議論を踏まえて足らざる点や、
更に加えるべき点・修正を要する点などはあるか。

※黄色ハイライトは、前回WGにおける指摘等を踏まえた修正
（軽微あるいは形式的な修正はハイライトせず、溶け込みで修正）
※図表等を修正したスライドは右上に「更新した資料」と付記している

1.　現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性①

（1）現状の成果

現行学習指導要領の考え方

- 算数科・数学科では、「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」を小・中・高共通の目標として整理し、資質・能力の育成を図ることとしている。
- また、現行の学習指導要領では、以下のとおり教育内容を見直した。
  - 日常生活や社会におけ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・協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成・体系化する「数学的活動」を一層充実
  - 社会生活などの様々な場面でのニーズを踏まえ、「統計的な内容」を改善・充実
  - 小学校算数では、全国学調等で課題となっていた「割合に関する内容」を充実するとともに、「領域の構成」を見直し

これまでの成果

- これらの改善を踏まえ、算数科・数学科の授業においては、数学的活動の取組を通じて、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、協働的に解決する過程を遂行するような指導の充実を目指した取組が進められている。
- こうした中、国際的な学力調査においても、日本の小中高生の数学的リテラシーは世界トップクラスを維持している。

（2）現状の課題

授業改善と児童生徒の学習状況

- 現行学習指導要領に基づく授業改善は全国の学校現場において進められているが、道半ばである。
- 特に、各種学力調査では、学校段階・学年が進むにつれ、算数・数学を楽しいと好意的に捉える児童生徒が減少する傾向が見られる。以下の点を踏まえると、目の前の学びが生活や将来の学び・職業にどのようつながっていくのかが見えづらい状況があるのではないか。
  - 国際的な学力調査では、数学的リテラシーの高さに比して、日常生活の問題を数学でどう解決できるか考えさせる指導を受けたと回答した生徒の割合や、数学を使う職業につきたいと考える中学生の割合が低い。
  - 学習指導要領実施状況調査によると、日常生活や社会の事象について、既習事項を基に、数学的に分析したり、考えたりしようとする児童生徒が少ない。また、今学習している内容と、既習内容や今後学習する内容との繋がり・関係を意識して学習できていない。
- 学校の授業時間外における平日・休日の勉強時間についても、小・中学校ともに減少傾向にある。高等学校入試の倍率も下がる中、学びの動機づけをアップデートする必要がある。
- また、各種学力調査等において、男女間で理数系科目のスコアには大きな差がない一方、算数・数学に関する自信、さらには科学分野への志向には男女間で差が生じており、女子児童生徒の機会損失を生んでいる可能性がある。

議題1

議題2

1.　現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性②

学習内容の習得・定着をめぐる課題

- R7全国学力・学習状況調査では、小中の算数・数学において基本的概念の理解・定着が不十分な児童生徒が見られたほか、授業の内容が「よく分かる」と回答した児童生徒の割合が減少している。習得状況についての日常的な確認も不十分との指摘もある。
- 特に、家庭の社会経済的背景 (SES)が低いほど平均正答率が低い傾向も出ており、これらが与える影響をできる限り緩和する必要がある。
- 算数科・数学科は学習内容の系統性・連続性が極めて強いことから、個々の単元における学習内容の習得・定着の不徹底が、その後の学習に大きな支障をもたらし、進級・進学に伴って、学習困難な事項が雪だるま式に増加していく傾向がある（このことは、学校に通うこと自体の辛さにもつながりうる）。
- この点について、例えば１コマで扱う問題数が極めて少ないなど、練習量が足りず、定着が十分図れないような指導計画や、既習事項の習得状況をまとめて確認したり、再学習をさせたりする機会が十分でない例なども見られる。こうした傾向は、単元指導後に単元テストを行うだけの場合が多い小学校で特に顕著との指摘もある。また近年では、児童生徒に学びを委ねる実践も広がっているが、こうした場合にも教師の適切な関与は必要である。一方、逆に、個々の児童生徒の理解度や進度は様々であるにも関わらず、一回ごとの授業や宿題において、全員に全く同じ問題を行わせる例もあり、得意な児童生徒にとっては学習意欲の低下、苦手な児童生徒にとっては苦手意識や不定着を招いているとの指摘がある。いずれのケースも個に応じた学習過程の実現の観点からの改善が必要であるが、その実現に向けた認知心理学等の知見の活用が不十分との指摘もある。
  【認知心理学や学習科学の知見の例】分散学習、自己説明、検索学習、デュアルコーディング、精緻化 等
- また、学習指導要領解説総則編では、学習習慣の向上や学習意欲の向上を図るための指導として、児童生徒が家庭において学習の見通しを立てて予習をしたり学習した内容を振り返って復習する機会を設けることが例示されているが、こうした指導が算数科・数学科の授業において十分なされていないケースが見られる。児童生徒の家庭での学習環境や保護者の理解には十分配慮する必要があるが、こうした点についても更なる改善が期待される。
- これらが相まって、学校段階・学年が進むにつれ、算数・数学が好き・楽しいと感じる児童生徒が減少したり算数・数学の学習を諦めてしまう児童生徒が増えたりしているとの指摘がある。授業で「できる」「わかる」と感じられる機会を多く作ることは、児童生徒の学習意欲や心理的安全性を高める上でも大変重要である。
- 特に基礎的・基本的な知識・技能は、文字どおり他の知識・技能を学ぶ上で基盤となるものであることから、「深い学び」を実現する上では不可欠である。効果的・効率的な指導に留意しながら、全ての児童生徒に着実な習得・定着を保障する必要がある。（その際、「知識・技能を用いることができること」（例：計算処理）と「意味理解」（例：計算の仕組みの理解）の両者が重要であることに留意が必要である。たとえば、学習指導要領等に定めのあるものではないが、速さや割合の単元で「みはじ」「くもわ」といった指導が行われるケースがある。こうした場合でも、単に暗記させる（できるようにする）だけではかえって知識の習得を妨げかねず、最終的に意味理解を伴うようにすることが不可欠である。）
- 特に、担当教員が変わる際に学びの段差が生じないよう、学習内容を着実に習得・定着させたうえで進級・進学させる、進級・進学後に既習事項の定着状況を確認するといった、児童生徒の学習についての学年・学校段階間の円滑な接続が一層重要となる。（中学校・数学科の教師と小学校教師の間で人事交流が活発に行われている都道府県では、学校種間の連携が進んでいるとの指摘もある。）

1.　現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性③

小学校・算数科の学習内容

- 割合・比・分数など、特定の単元については、概念を理解することが困難であることなどから、習得・定着が十分でない児童が相当数存在する。
- 認知特性などから算数科・数学科の学習に困難を感じている児童生徒への対応も含め、ある単元を理解するための既習事項の習得状況（レディネス）に関するアセスメントが教育課程全体の中で十分行われていないとの指摘がある。

中学校・数学科の学習内容

- 数学的推論や論証（証明）など、論理的に考察し説明する学習内容を多くの児童生徒が不得意としている状況が改善していない。

高等学校・数学科の学習内容等

- 高等学校教育には、義務教育において育成された資質・能力を更に発展させながら、生徒の多様な能力・適性、興味・関心等に応じた学びを実現することが求められるが、特に数学科については選択科目の区分や履修の仕方が固定化されており、多様化する生徒の実態に即していないとの指摘がある。
- 高等教育においてはいわゆる文系・理系を問わず理数の素養が求められる中にもかかわらず、高等学校の進路選択を契機に、私大文系志望者や高等教育非進学層が数学の学習を諦めてしまう現状があるとの指摘がある。
- 学習内容についても、生成AI技術の進展・変化など、市民生活や職業生活における数学の重要性の高まりのなかで全国民が身に付けるべき数学的素養や、我が国で人材不足が見込まれるデジタル・理工系分野に必要な資質・能力を習得させるという観点から、AIやデータサイエンスなどの基礎を成す線型代数学の取扱いが十分でないとの指摘がある。

理数系人材をめぐる社会からの要請

- 現在、世界規模で、産業構造や社会システムの「非連続的」とも言える激しい変化や、AIの実装などデジタル技術の目まぐるしい発展が止まることのない時代に突入している。一方、我が国は、少子高齢化、生産年齢人口の減少、地方の過疎化について一層の深刻化が見込まれている。こうした中、世界各国では、数理・デジタル分野の専門人材や、文理の別にとらわれず新しい価値を創造する人材、AI やデジタル技術を駆使しながら地域の社会や経済を支えるエッセンシャルワーカーの育成が図られているが、我が国においてはこうした人材の大幅な不足が見込まれている。
- 現在、高等学校教育修了後の進路として理工系が選択されず、大学入学者のうち理工系は19%（OECD諸国ワースト２位）にとどまる。学士で理工系を専攻する割合は男性29%に対して女性が8%にとどまるなどの大きな男女差も存在している。その一方で、2040年に大学・院卒の理系人材が約120万人不足するとの推計もある。
- こうした中、文部科学省は、大学等の数理・データサイエンス・AIに関する優れた教育プログラムを認定／選定する制度を創設するとともに、デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高専が成長分野への学部転換等の改革を行うためR4年度第2次補正予算により3000億円規模の成長分野転換基金を創設した。加えて、R7年度補正により200億円を追加し、約1000億円で再始動している。さらに、高校教育改革に関する基本方針（グランドデザイン）に基づき、各都道府県において理数系人材育成支援に先導的に取り組む高校への支援を始めた。高等学校の教育課程の在り方についてもこうした状況を踏まえた検討が必要である。

1.　現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性④

（3）改善の方向性

総論

- 算数・数学教育には、現代の社会・職業生活において必須となる数学的素養を全ての国民に身に付けてもらうという側面と、科学技術・学術や成長分野を担う理系の専門人材の育成の両面がある。

- 生成AI技術が急速に進化し数学的な問題解決に生成AIが活用される場面が増える中、数学を学ぶ意義を改めて問い直す声もあるが、生成AIを用いて数学的な処理を行い、その結果の妥当性を検証するためにも数学的な素養は不可欠であるし、生成AIに振り回されない批判的思考力を身に付けるためにも数学的な思考力は必要不可欠である。このように、社会課題が高度化・複雑化するなかで、全ての国民が数学的素養を修得する必要性は一層高まっており、かつ、求められる数学的素養についても変化が生じている。こうした変化に対応した学習内容の見直しが必要となっている。

- 一方、理系の専門人材の育成の点では、高等教育段階で進学先として理工系が選択されにくい状況が続いており、このことは、生徒個人にとっても社会全体にとっても大きな機会損失となっている。算数・数学に苦手意識を持つことなく、むしろ楽しさ・面白さや社会・職業とのつながりを実感できるような学習内容・指導の改善が期待される。

- また、算数科・数学科は学習内容の系統性・連続性が極めて強いことから、個々の単元におけるつまづき（学習内容の習得・定着の不徹底）が、その後の学習に大きな支障をもたらし、進学・進級に伴って、学習困難な事項が雪だるま式に増加していく傾向がある。その結果、算数・数学への苦手意識が確固たるものになっていくという構造がある（このことは、学校に通うこと自体の辛さにもつながりうる）。

- こうした連鎖が生じないようにするためには、小・中・高の学びを着実に積み重ねていくことが不可欠である。そのためには、これまで小・中・高それぞれの算数・数学教育が大事にしてきた価値や実践を大切にしつつも、小・中・高の学びの一貫性・系統性・連続性の一層の確保を図る必要がある。このことは、学問としての数学の系統性によって子供たちの学びをトップダウンで規定するということではなく、小・中・高の算数・数学教育が目線を合わせることにより、子供たちの学びを有機的に接続させ、日常生活や社会の中で生きて働く学びとすることを目指して行わなければならない。発達段階に応じた指導を前提としつつ、児童生徒が小学校段階から算数・数学を学ぶ楽しさや学ぶ意義を実感し、それを中学・高校と抱きつづけられるようにすることが重要となる。

- このため、教科の目標及び見方・考え方並びに内容の分野・区分について、小・中・高を通じた統一を図る。
（なお、教科名称を含めた教科の統一については、本WGや教育課程企画特別部会においても様々な議論がなされたほか、学校現場や算数教育関係者の間でも意見の隔たりが依然大きいことから、その実施の適否については引き続きの検討課題とする。ただし、教科名称の国際通用性を確保する観点から算数の公的英語表記を「Arithmetic」（算術・計算）から「Mathematics」に改めることについては、特段の異論も無かったことから先行的に実施する。）

- さらに、義務教育の基礎の上にある高等学校段階では、生徒の多様なニーズに応じ、各学校がより多様で柔軟な数学科のカリキュラムを編成・実施できるようにする方向で改善を図る必要がある。

1.　現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性⑤

- なお、社会において数学は数学単独で存在するものではない。批判的思考やComputational Thinkingを含め、算数・数学教育を通じて育まれる資質・能力が、アートやものづくり、科学技術等の知と組み合わさることにより、社会の価値創造を支えていく。算数科・数学科に限らず教育課程全体において、文理横断・文理融合（STEAM）的な学びの充実が期待される。

目標及び見方・考え方等のあり方（詳細は後述）

- 算数科・数学科の学習の本質を明確にしつつ、小・中・高を通じて一貫性・系統性・連続性を確保した指導を充実する観点から、小・中・高で教科の目標を統一しつつ、小学校・算数～高等学校・数学Ⅰまでの学習内容を共通する６つの「分野」（数と式、図形、変化と関係、データと確からしさ、論証、社会を読み解く数学）で整理
- メディアリテラシーの観点も意識し、新たな見方・考え方として「事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること」を検討

内容の改善のあり方（詳細は後述）

- 割合・比・分数など、課題が見られる内容については、確実な習得・定着を図るため、学習内容やその排列の改善を検討する。
- 数学の学習内容の関連性や数学と社会・職業との関係が十分理解されていない状況があることから、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「数学ガイダンス」を中・高で新たに設定（高等学校では必履修科目「数学Ⅰ」に設定）
- 変化が激しく不確実性が高まる現代社会において、論理的、批判的に考え、判断できる力（クリティカル・シンキング）が必須であることから、数学的推論や論証（証明）等に関係する学習を中・高で充実
- 高等学校では、AI技術や数理科学、データサイエンスの仕組みを理解し、適切に利活用できるようにする観点から、それらの理論的・技術的基盤である線型代数学、解析学、確率論、統計学の基礎に関する学習（それぞれ行列、微分・積分、確率、統計）を教育課程上、重視
- 高等学校卒業時点で身に付けておくべき数学的素養の修得のため、高校の必履修科目「数学Ⅰ」に、実社会における数学的場面をもとに「場合の数と確率」、「統計的な推測」、「行列」、「数列」の基礎的素養を学ぶ学習内容「社会を読み解く数学」を新設
- 高等学校の選択科目の数学A・B・Cについて、一つの新科目に統合し、内容を再編。生徒が自らの興味関心や進路希望等に合わせ、必要な学習内容を選択履修しやすくする（新科目の学習内容は「場合の数と確率」、「統計的な推測」、「行列」、「数列」、「幾何ベクトル」、「複素数と複素数平面」に整理）
- 数学Ⅰの内容の充実に伴い、数学科全体で学習内容の総量が増加しないよう、数学Ⅱを中心とした選択科目の学習内容について、他科目への移行や精選を行い、科目間の単位数を平準化

2. 目標及び見方・考え方のあり方①

（1）目標のあり方

- 義務教育・高等学校段階で算数・数学教育に求められる役割には
  - 現代の社会・職業生活において必須となる数学的素養を全国民に修得させること
  - 科学技術・学術や成長分野を担う理系の専門人材の育成

  の両面がある。
- このことを踏まえれば、「数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力」を育成するという、現行の小・中・高の算数科・数学科の目標（柱書部分）は、引き続き概ね妥当である。
- 資質・能力の柱ごとの規定ぶりは、小・中・高等学校を通じて概ね同様としてきているが、このことは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引き続き概ね妥当である。その上で、学校段階ごとに文言に若干の差異が見られることから、教科としての一貫性と内容の系統性、児童生徒の学びの連続性を確保した指導を充実する観点から、小・中・高等学校で文言の統一を図る。

  （※）具体的に望まれる目標の到達状況や指導の在り方等については当然発達段階に応じて異なることから、学校段階ごとの留意点については、各学校段階の解説において丁寧に説明する。

- 「学びに向かう力・人間性」については、現在の学習指導要領の趣旨を実装するという今回の改訂の方向性を踏まえ現行の規定ぶりとの連続性を一定意識しつつ、全体の整理方針にあわせて以下のとおり整理する。

  ＜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
  - 他者と数学的論拠に基づいて協働し、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評価・改善しようとする態度

  ＜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

2. 目標及び見方・考え方のあり方②

（2）見方・考え方のあり方

- 高度化・複雑化する社会課題を解決するためには、
  - 問題の本質を捉え、論理的に考えること
  - 複数の手段を効果的に組み合わせること
  - 従来の考えにとらわれない新たな手段を構想すること

  などが求められる。
- このことを踏まえれば、「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」という従来の算数・数学科の「見方・考え方」については、学びの本質的意義として引き続き概ね妥当である（また、従来の「見方・考え方」は、学校現場において、学びの本質的意義としても理解が定着している）。
- このため、現在の「見方・考え方」を基本的に維持しつつ、必要な見直しを図り、教科としての一貫性に鑑み、小・中・高等学校で文言を統一する。
- 新たな「見方・考え方」が卒業後の人生でも豊かに働くものとされたことに伴い、教科で扱う事象・対象について、より社会との接続を意識して「様々な事象や言説」とする。なお、「事象」に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本則上は追記せず、解説において丁寧に説明する。
- 教科固有の視点については、小・中・高等学校を通じた学習内容の広がりがあることや、社会で生かすものであることを踏まえ、端的に「数理の視点」と規定する。「数理の視点」としては例えば数や形、確からしさ、関係や変化といった視点が考えられるが、具体的には各校種・科目の解説で説明する。
- 教科固有の考え方や判断の仕方については、卒業後の人生においても働かせるものであることに鑑み、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、メディアリテラシーの観点も意識し、「論理的、統合的・発展的に考え、批判的に考察すること」と規定する。なお、あくまで建設的な目的での「批判的」であることを解説において丁寧に示す。

（※）「論理的」「統合的・発展的」「批判的」は必ずしも同時に働かせるものではない。

- なお、「見方・考え方」の位置づけが再整理されることに伴い、改訂後の単元構想や授業づくりに当たっては「統合的な理解」「総合的な発揮」を意識することが重要となる。こうした変化については学校現場に対して丁寧に周知を図る必要がある。

3.　資質・能力の構造化のポイント

表形式化の形式

- 算数・数学については、知識及び技能の系統性が明確であり、個々の知識及び技能と一体的に育成する思考力・判断力・表現力等を示すことが授業改善につながることから、「並列パターン」で構造化を図る。

学習内容・高次の資質能力の区分方法

- 学習内容の区分方法について、学校段階間のつながりや学習内容の学問的系統性をより明確にする観点から、小学校・算数～高等学校・数学Ⅰまでの学習内容を、数・図形等の学習の対象・目的を基に共通する６つの「分野」（数と式、図形、変化と関係、データと確からしさ、論証、社会を読み解く数学）で整理する。

（※）現在、算数・数学科における学習内容の区分の名称については、小学校算数・中学校数学は「領域」、高等学校数学は「項目」となっている。一方、各区分に含まれる学習内容はいずれも数学の体系に基づく比較的独立したまとまりとなっている。今回、算数・数学科の学習内容の構造化を図り、小・中・高の学習内容のつながりを明確化するに当たり、「領域」や「項目」と比べてより体系的・概括的意味合いが強い「分野」に区分名称を統一することとした。なお、各分野の学習内容は相互に関連し合いながら理解が深まるものである。また、分野を横断する学習内容も存在する。

（※）当然のことながら、指導方法については児童生徒の発達段階を踏まえた工夫が講じられるべきものであり、学習内容の区分方法を統一することは、学校種や学年による指導方法の差異を否定するものではない。

- 資質・能力に関する教師の理解を容易にする観点から、各「分野」を構成する主な概念的要素を基に、各「分野」をさらに１～２区分に分類し、区分ごと・学校種等ごとに高次の資質・能力と学習内容を整理する。

（※）区分は、母体となる学問領域も念頭に、高次の資質能力として統合的な概念の析出ができる単位となるよう検討・設定する。分野単位でではなく「区分」単位で高次の資質能力を設定することにより、個別の資質・能力が児童生徒の中で相互に関連付けられて統合的に獲得された際の姿をイメージできる程度の抽象度となることから、教師が単元を構想する上で参考としやすくなることが期待される。なお、各分野・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については、学習指導要領解説等において丁寧に説明する。

（※）「学校種等ごと」とあるのは、小学校は第１～第６学年の６年間を通して、中学校は第１～第３学年の３年間を通して、高等学校は各科目ごとを指す。このような単位としているのは、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ためである。

- 小・中・高を通じて一定程度共通した区分を設けることにより、小・中・高の学習内容のつながりを意識した授業改善等が期待される。

高次の資質能力の設定方法

- 「統合的な理解」は、学習を通じて「理解してほしい（数学の）概念的要素がどのようなもの」で、「概念的要素を用いることで何ができるのか」を具体的に示す。これにより各区分の概念的要素について教師が具体的なイメージを把握しやすいようにし、問題の解き方を教えるだけの授業ではなく、数学の諸概念を用いて何ができるかを児童生徒に掴ませる授業への改善を促す。

- 「総合的な発揮」は、学習の場面や日常生活、社会において、「概念的要素の何に着目」して、「具体的にどのような数学的な問題解決ができるようになるのか」を記述。これにより、数学の概念的要素を意識した問題解決の過程を学習に組み込むことを促し、「統合的な理解」や「総合的な発揮」の効果的な育成をめざす。

- なお、小・中・高の一貫性重視により、小学校での示し方が過度に抽象的とならないよう、小学校の高次の資質・能力については可能な限り具体性を伴うよう示す。

- 高次の資質能力の具体的なイメージは別添のとおり。告示に当たっては、WGでのイメージをもとに、取りまとめの趣旨を踏まえた分かりやすく使いやすい内容となるよう、文部科学省で行政的に検討を行う。

「高次の資質・能力」の設定の趣旨や授業改善に向けたねらい

補足イメージ①

① 小・中・高の学びの系統性・一貫性・連続性を確保するため、学習内容について、数・図形等の学習の対象・目的を基に共通の6分野で整理。
　各分野については、その分野を構成する概念的要素を基に、更に１～２区分に分類して区分毎に高次の資質・能力を設定し、教師が実際の単元構想に活用しやすい抽象度となるように工夫。
　小・中・高の一貫性重視により、小学校での示し方が過度に抽象的とならないよう、小学校の高次の資質・能力については可能な限り具体性を伴うよう示す。

②「統合的な理解」は、学習を通じて「理解してほしい（数学の）概念的要素がどのようなもの」で、「概念的要素を用いることで何ができるのか」を具体的に示す。これにより各区分の概念的要素について教師が具体的なイメージを把握しやすいようにし、問題の解き方を教えるだけの授業ではなく、数学の諸概念を用いて何ができるかを児童生徒に掴ませる授業への改善を促す。

③「総合的な発揮」は、学習の場面や日常生活、社会において、「概念的要素の何に着目」して、「具体的にどのような数学的な問題解決ができるようになるのか」を記述。これにより、数学の概念的要素を意識した問題解決の過程を学習に組み込むことを促し、「統合的な理解」や「総合的な発揮」の効果的な育成をめざす。

	（分野） 変化と関係			
	（区分） 割合と比		（区分） 関数	
	知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
小学校	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
	単位量あたりの大きさや割合、比は、・・・	事象における二つの数量の関係に着目し、・・・	伴って変わる二つの数量は、**一方の数量ともう一方の数量の変化と対応によって捉えることができ**、そのことにより、**未知の数量を予測できる**ことを理解する。	事象における伴って**変わる二つの数量の関係に着目**し、表、式、グラフを用いて表現・処理して得られた結果を、**事象に照らして解釈する**。
	内容項目例		内容項目例	
	・ 割合 ・ ・・・・	・ 事象における・・・	・ 伴って変わる二つの数量変化 ・ ・・・・	・ 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、・・・・
中学校	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
			関数は、**一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係**を扱い、**事象の変化を把握したり予測したりできる**ことを理解する。	事象において、**ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目**し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を**事象に即して解釈する**。
	内容項目例		内容項目例	
			・ 関数、座標の意味、表、式、グラフ ・ ・・・・	・ 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、・・・・
高等学校・数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
			・関数は、**一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応関係として数量間の関係**を扱い、**事象の変化を把握したり予測したりできる**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表せる**ことを理解する。	事象において、**ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目**し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を**事象に即して解釈する**。
	内容項目例		内容項目例	
			・ 二次関数の値の変化やグラフの特徴 ・ ・・・・	・ 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、・・・・

4. 内容の改善のあり方①

（1）内容の充実について

※総授業時数を増加させないことが前提

小学校

- 割合・比・分数など、課題が見られる内容については、確実な習得・定着を図るため、学習内容やその排列の改善を検討する。
- 各学習内容において、中・高等学校での論証指導につながる、論理的に説明する活動等を充実する。
- 小学校ではこれまでも日常生活や社会とのつながりを重視した指導がなされてきたことから、社会・職業との関係について独立した学習内容は設けないが、各単元における指導を充実する。

（※）小学校では身近な事物・現象の学習から段階的に数学的概念の獲得に近づいていく。足掛かりとして学習する事項（例：帯分数）については、発達段階を踏まえて真に必要なものといえるか等について改訂作業の中で点検し、教育的意義を有するものについては、その必要性について保護者・国民等の理解が得られるよう、解説等で丁寧に説明する。

中学校・高等学校

- 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ことから、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学習内容「数学ガイダンス」を中学校及び高等学校に新たに設定する。

【中学校】
- ✓ 小学校の学習内容と中学校の数学の内容との接続
- ✓ 中学校数学の内容の広がりと系統性
- ✓ 数学的に考えることが日常生活や社会を支えること

【高等学校】
- ✓ 中学校までの数学の内容と高等学校の数学の内容との接続
- ✓ 高等学校数学の内容の広がりと系統性（学習内容間のつながり）
- ✓ 数学的に考えることが職業生活を支えること
- ✓ 数学の概念と人間の活動の関わり

- 数学ガイダンスの内容検討に当たっては、従来数学教育において取り組まれてきた入学時や学年初めの「数学開き」（授業開き）の実践も参考とするとともに、既にそうした実践に取り組んでいる教師の後押しになる内容とする。
- AI技術やデータサイエンスが急速に進展するなど、変化が激しく不確実性が高まる現代社会において、「自らの人生を舵取りすることができる民主的で持続可能な社会の創り手」として生きていくためには、論理的、批判的に考え、判断できる力（クリティカル・シンキング）の重要性が一層高まっていることから、基本的な概念等の理解や基礎的・基本的な計算技能等の確実な習得を図りつつも、数学的推論や論証（証明）等に関係する学習を充実する。

高等学校

＜共通的事項＞

- 現代社会の重要なインフラとなりつつあるAI技術や数理科学、データサイエンスの仕組みを理解し、適切に利活用できるようにする観点から、それらの理論的・技術的基盤である線型代数学、解析学、確率論、統計学の基礎に関する学習（それぞれ行列、微分・積分、確率、統計）を教育課程上、重視する。

＜数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ＞

- 現行、全ての高校生が履修する「数学Ⅰ」については、高等学校卒業時点で身に付けておくべき数学的素養の修得のために必要となる内容に整理したうえで、引き続き、必履修科目として位置づける。新設する「数学ガイダンス」についてはその趣旨を踏まえ「数学Ⅰ」に設定する。
- 学習内容に系統性が強い「数学Ⅰ」→「数学Ⅱ」→「数学Ⅲ」の履修順序は引き続き維持。解析学の基礎である微分・積分については、これらの科目において発展的に学習する構成を維持する。

4. 内容の改善のあり方②

<数学A・B・Cを再編した新科目>

- 選択科目の数学A・B・Cについては以下の実態があるとの指摘がある。
  - ✓ 高等教育段階での数理・データサイエンス・AI教育に繋がる学習内容を含め、重要度の高い内容が、数学A・B・Cに散在し、私大文系志望者に十分履修されていない実態
  - ✓ 社会生活・職業生活、人生設計における合理的判断に必要な内容について、全員が学んでいない実態
- これらを踏まえ、生徒が自らの興味関心や進路希望等に合わせて必要な学習内容を選択履修しやすくなるよう、各学校が柔軟にカリキュラムを編成・実施できる方向で見直しを図る。具体的には、教科書や評価等が分かれている３つの科目を１つの新科目に統合するとともに、学習内容を「場合の数と確率」、「統計的な推測」、「行列」、「数列」、「幾何ベクトル」、「複素数と複素数平面」に整理する。
- 一方で、学校規模等によっては、生徒の興味関心や進路希望等に合わせた選択履修が可能となるような科目の開設が単独校では実施困難なケースも想定される。こうした場合に、たとえば同一県内の複数校が新科目の授業を分担し、遠隔授業［教科・科目充実型］の制度を活用して相互に履修できるようにするといった工夫も考えられる。こうした取組の実現に向けては、各都道府県教育委員会の積極的なイニシアティブの発揮が期待される。また、文部科学省においても、好事例の収集・普及に努めるべきである。
- なお、新科目の名称については、数学Ⅱ・Ⅲと異なる系統であるという前提の下、新科目の趣旨・内容を簡潔に表すものとする必要がある。たとえば、「選択」(Elective,Selective)のニュアンスを記号で表現する「数学E」「数学S」、高等教育における数理・AI・データサイエンス教育への接続や、社会生活・職業生活・人生設計への活用を目指す学習内容であることを端的に表す「数理活用」などが考えられる。
- また、新科目の創設に伴い、想定される科目・学習内容の履修パターンについて一定のイメージを示すべきである。

<数学Ⅰ「社会を読み解く数学」>

- 新科目の学習内容のうち「場合の数と確率」、「統計的な推測」、「行列」、「数列」については数学Iの履修のみで高校を卒業し社会に出る生徒にとっても重要な内容であることから、実社会における数学的場面をもとにこれら４つの基礎的素養を学ぶ学習内容「社会を読み解く数学」を新設。こうした学習に当たっては、関連分野の企業・専門家との連携や、適切な映像教材の活用も有効と考えられる。

（※）具体的学習内容：数理モデル、数列と漸化式（等比数列等）、数学的表現としてのベクトル、確率と期待値など。なお、これらに相当する「場合の数と確率」・「統計的な推測」・「行列」・「数列」すべての内容を新科目において選択履修する場合であって、当該履修によって「社会を読み解く数学」の高次の資質・能力を育成することができる場合に限り、数学Ⅰにおいて相当分を減単可能とする。

<単位数の規模>

- 現行の必履修科目を含む高等学校の教育課程が硬直的であるとの指摘もある中、教育課程企画特別部会においてはそうした課題意識も踏まえた検討が進められてきた。こうした中にあって、数学科においては、数学Iの内容の充実（「数学ガイダンス」及び「社会を読み解く数学」）に伴い、必履修科目である数学Ⅰの単位数（現３単位）の増加が見込まれることから、数学科全体で学習内容の総量が増加しないよう、数学Ⅱ（現４単位）を中心とした選択科目の学習内容について、他科目への移行や精選を行い、科目間の単位数の平準化を図る。

高等学校・数学Ⅰ 「数学ガイダンス」に含まれる要素のイメージ（議論用たたき台）

補足イメージ②

※具体的内容については別途専門的に検討

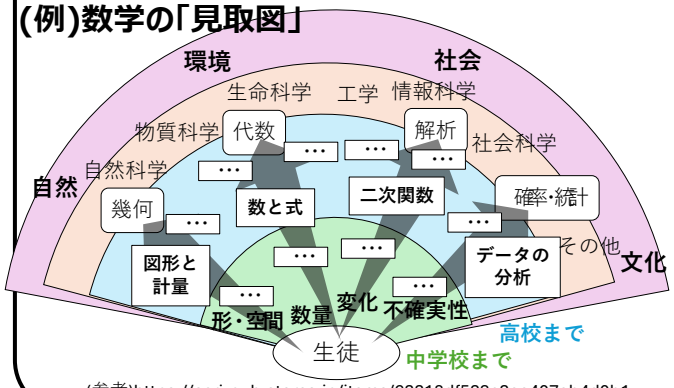
議題1

議題2

1．数学の全体像

- 既習事項と高等学校での学習内容とのつながり
- 専門的な数学や他の学問分野、自然や社会などとの関係

(例)数学の「見取図」



(参考)https://scri-pub.stores.jp/items/62218df523c2aa407eb4d0b1

▷ これまでどんな数学を学んできたかとそれが今後の数学にどうつながっていくかを把握してこれからの学びに生かす

▷ 合わせて数学の発展に基づく教科の特性(例:論理的、一般的・抽象的など)やその価値についても実感し、数学の学び方に生かす

2．数学と社会・仕事との関係

- 高等学校までの学習内容が社会(仕事)で活用されている様子

(例)仕事で使われる数学

職種	使われる数学（例）
データサイエンス系	推定、検定、因果・予測、回帰、最適化(微分)、データ構造の整理等
銀行員 証券	統計と信用リスクの数理(確率過程・統計・線形代数・最適化)等
農家	品質管理のための統計や最適化、モデル化による収量予測等
大工	屋根勾配等を計算する三角比等
・・・	・・・

▷ 仕事で使われる数学について動画教材等を通して具体的に知る(文理問わず幅広く紹介する)

▷ 数学を使う職業の疑似体験を行う(例：公衆衛生についてのデータアナリスト体験)

※数学を活用している企業・専門家の協力を得た実践的な学習も考えられる。

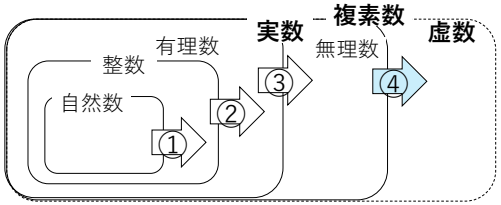
(参考)https://bowlandjapan.org/starterkit/outbreak

3．学びのつながり

●数の広がり（数Ⅰ→Ⅱ）

- 自然数、整数、有理数、無理数、実数の整理
- 実数から複素数への拡張

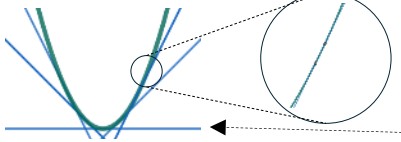
(例)数の広がりを振り返り豊かに学び直しながら発展させる



●微分・積分の素地（数Ⅰ→Ⅱ→Ⅲ）

- 微分の考え・積分の考えとその応用

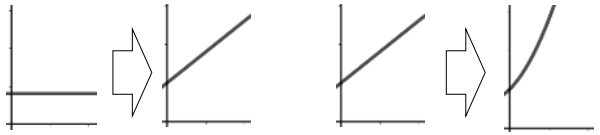
(例)1次関数への近似と最適化



複雑な変化を局所的に1次関数に近似して調べることができる

最小や最大をとるxの値を調べることができる

(例)フローとストック(例えばCO_2の正味排出量と蓄積量)



フローが一定ならストックは1次関数的に増加、フローが1次関数的に増加するならストックは2次関数的に増加

基本的な関数として2次関数を学ぶ

※数学Ⅱでは扱える関数を増やすとともに微積の考えを学ぶ

※数学Ⅲではさらに理論的に学ぶ

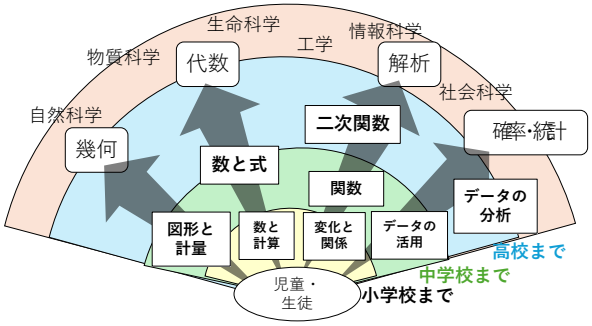
中学校「数学ガイダンス」に含まれる要素のイメージ（議論用たたき台）

補足イメージ③

※具体的内容については別途専門的に検討

1．中学校数学の全体像

➢ 小学校算数と中学校数学での学習内容とのつながり



(参考)https://scri-pub.stores.jp/items/62218df523c2aa407eb4d0b1

▷ これまでどんな数学を学んできたかとそれが今後の数学にどうつながっていくかを把握してこれからの学びに生かす。

※進学元の小学校がどこか等により多様な学習歴の生徒がいることに留意

▷ 合わせて数学の発展に基づく教科の特性(例:論理的、一般的・抽象的など)やその価値についても実感し、数学の学び方に生かす。

(例)中学校数学の「見取図」

〇数と計算（数と式）

中学校数学では、具体的な数から文字を本格導入し、ある性質が、どんな数でも成り立つことを文字を用いて一般的に説明することができるようになることを学ぶ。

〇図形

中学校数学では、目の前にある図形が「なぜ、そうなっているのか」を「見た目」ではなく、誰もが納得する「証明（論理の積み上げ）」で、解き明かすことができるようになることを学ぶ。

〇変化と関係（関数）

中学校数学では、現実の事象から数量の関係を見いだし、表、式、グラフを用いて、未来を予測することができるようになることを学ぶ。

〇データの活用

中学校数学では、「平均値だけでは見えない、データの散らばり」を捉える。情報（データ）を整理し、傾向を知ることで、不確実な世界で、客観的なデータに基づいてよりよく判断することができるようになることを学ぶ。

2．数学と社会･職業とのつながり

➢ **数学の概念や見方･考え方が社会をどのように捉え，職業にどのように生きるかを知る**

● **身の回りの事象を数学的に捉えること**

(例)

▷ バーコード、コンビニの陳列、天気予報など、日常に潜む数学の例を紹介し、身の回りから「数」や「形」で解決されているものを探す。

▷ 多数決を批判的に考察し，数を生かした物事の決め方には様々な方法があることを知り、どのような決め方がよいかを検討する。

▷ 気象情報など身近なデータを整理し、可視化することで、一見してわからない傾向を把握する。

● **数学と職業の関係について知ること**

(例)

▷ 職業に数学の内容や見方・考え方が生きている実例を動画教材等を通して知る

▷ 自分が興味のある職業に生きている数学の内容や数学的な考え方について調べ，共有する。

● **数学的に考えることを味わうこと**

(例)

▷ 社会・職業において共通して大切になる論理的に考えることや統合的・発展的に考えることを味わう

　▷ 「20を言ったら負けゲーム（石取りゲーム）」などのシンプルなゲームを行い、必ず勝つための手順（アルゴリズム）を論理的に考える

　▷ 小学校で馴染みのある九九表に潜む規則性を探し、その規則性がどこでも成り立つことを根拠に基づいて説明するとともに、その規則性を発展させて新たな規則性を見つける

議題1

議題2

高等学校数学科の科目構成に関する見直しの方向性

補足イメージ④

①ABCの区分けをなくし、必要な学習内容の選択を容易化

議題1

議題2

数学Ⅲ（選択履修）

- 極限
- **微分法**
- **積分法**

数学Ⅱ（選択履修）

- いろいろな式
- 指数関数・対数関数
- **微分・積分の考え**
- 図形と方程式
- 三角関数

②数学Ⅰ（必履修）の改善

- **数学ガイダンス**
  （数学の全体像、社会や職業との関係、微分積分の素地等）
  ※ 過度な負担を避ける観点も含め、国が分かりやすい動画を作成することも検討
- 数と式
  集合と命題（論証）
- **データの分析**
- 二次関数
- 図形と計量
- **社会を読み解く数学**
  （数理モデルを含む）
  ※ ①で該当する内容を選択履修する場合であって、当該履修によって「社会を読み解く数学」の高次の資質・能力を育成することができる場合に限り、相当分を減単可能とする
  ※ 数学Aの履修率が87%であることも踏まえつつ、過度な負担とならない範囲で学習内容の検討が必要

基礎的素養を抽出

新科目（選択履修）

- **複素数と複素数平面**
- **幾何ベクトル**
- **数列**
- **行列**（数ベクトルを含む）
- **統計的な推測**
- **場合の数と確率**

※履修順序を想定した配置ではない

▶**学習内容の実質的増加につながらないよう、全体の学習内容について必要な精選**を図る。

現行　数学A・B・Cと新科目の関係

科目	項目	内容	新科目
数学A	図形の性質	三角形、円の性質	（共通教科「理数科」解説の事例へ）
		作図	
		空間図形	
	場合の数と確率	場合の数	**①新科目の「場合の数と確率」**
		確率	
	数学と人間の活動	数量や図形と人間の活動	（数学Ⅰ「数学ガイダンス」へ、共通教科「理数科」解説の事例へ）
		遊びの中の数学	
数学B	数列	等差数列と等比数列	**②新科目の「数列」**
		いろいろな数列と漸化式	
		数学的帰納法	
	統計的な推測	確率変数と確率分布	**③新科目の「統計的な推測」**
		二項分布と正規分布、母集団と標本	
		統計的な推測の考え	
	数学と社会生活	数理的な問題解決	（数学Ⅰ「社会を読み解く数学」へ、共通教科「理数科」解説の事例へ）
数学C	数学的な表現の工夫	図，表，統計グラフ	（数学Ⅰ「データの分析」へ、共通教科「理数科」解説の事例へ）
		離散グラフ，行列	**④新科目の「行列」**
	ベクトル	ベクトルとその演算、内積	**⑤新科目の「幾何ベクトル」**
		空間座標，空間におけるベクトル	
	平面上の曲線と複素数平面	平面上の曲線	（数学Ⅲ「微分法」「積分法」へ）
		複素数平面	**⑥新科目の「複素数と複素数平面」**

高等学校・数学科の履修イメージ（試案）

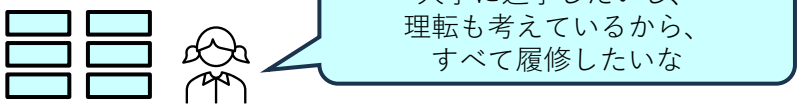
「高校教育改革に関する基本方針（グランドデザイン）」における
「将来的には、文系・理系の区分がなくなることを目指しつつ、2040年時点では、個々の生徒の進路選択の結果、普通科高校の生徒のうち、いわゆる文系の生徒と理系の生徒の割合が同程度となるよう、特色・魅力ある普通科高校改革を進める」との目標も踏まえた科目開設を推進

○いわゆる**理系大学・学部**への進学希望者が多いコースでは…

数学I　**数学II**　**数学III**　**新科目**

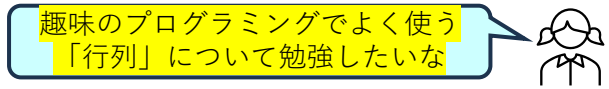
○いわゆる**文系大学・学部**への進学希望者が多いコースでは…

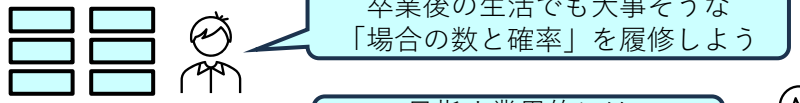
数学I　**数学II**　＋ **新科目**から選択履修

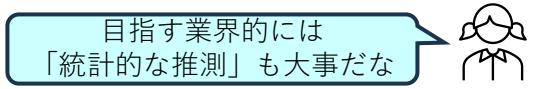


○**職業系専門学科**や、**大学進学を希望しない**生徒が多いコースでは…

数学I　＋ **新科目**から生徒の興味関心や
ニーズ等を踏まえた１項目以上







（注）各科目の内容　数学Ⅰ　…　数学ガイダンス、数と式、図形と計量、二次関数、データの分析、社会を読み解く数学　【数学Ⅰのみ必履修科目】
数学Ⅱ　…　いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数、微分・積分の考え
数学Ⅲ　…　極限、微分法、積分法
新科目　…　場合の数と確率、統計的な推測、行列、数列、幾何ベクトル、複素数と複素数平面

4.　内容の改善のあり方③

（2）内容の精選について

高次の資質・能力を踏まえた学習内容の見直し・精選等

- 今般の構造化に係る全体的な議論及び算数科・数学科の教科の特性等を踏まえれば、以下の方針で学習内容の見直し・精選を図り、次期学習指導要領とその解説を作成することが必要である。

✓ 「統合的な理解」「総合的な発揮」の形成に必要不可欠な「知識及び技能」「思考、判断、表現力等」を中心に排列することとし、不可欠といえない内容については精選する。

✓ 小・中・高等学校を通貫した学習内容の一貫性、系統性、連続性の観点から内容の見直しを図る。

✓ 算数科・数学科の教科固有の特徴として、既習事項を基にして新規事項を学習していくことから（積み上げ）、見直し・精選等にあたっては、系統的、連続的な学習が成立するように注意する必要がある。また、児童生徒の発達の段階を踏まえる必要がある。

※　あくまで学習指導要領（解説）上の学習内容の精選であり、当然のことながら、実際の指導に当たっては、必要に応じて下学年・下学校種の既習事項の定着確認や学び直し等を行う必要がある場合もある。

教科書のあり方の検討を通じた学習内容の見直し・精選等

- 教科書会社における編纂の参考として、どういった内容を精選対象とすることが考えられるか、またどういった構成上の工夫（構造化された学習指導要領とのつながりが意識できる）が考えられるかについて、別添のような参考例を示してはどうか。（前提として、学習指導要領及び解説において取り扱うべき内容をより明確にすることが必要である。）

- 小学校においては算数科の指導経験が浅い／指導が苦手な教師を中心に、また、中学・高校においては受験指導を強く意識する学校を中心に、教師が教科書を網羅的に指導する傾向があるとの指摘がある。このため、教科書の個別の内容について、高次の資質・能力を育成する上で必ず取り扱うべき内容なのか、必要に応じて扱うべき内容（習熟や理解の深化に必要な内容等）なのかといったグラデーションが分かるよう、文部科学省から教科書会社に教師用指導書上での工夫等を要請することも検討すべきではないか。

算数・数学科における学習内容の見直し・精選等の考え方

補足イメージ⑦

➢ 高次の資質・能力を踏まえた学習内容の見直し・精選等

- 今般の構造化に係る全体的な議論及び算数・数学科の教科の特性等を踏まえれば、以下の方針で学習内容の見直し・精選を図り、次期学習指導要領とその解説を作成することが必要。
  - ✓ 「統合的な理解」「総合的な発揮」の形成に必要不可欠な「知識及び技能」「思考、判断、表現力等」を中心に排列することとし、不可欠といえない内容については精選する。
  - ✓ 小・中・高等学校を通貫した学習内容の系統性、一貫性、連続性の観点から内容の見直しを図る。
  - ✓ 算数・数学科の教科固有の特徴として、既習事項を基にして新規事項を学習していくことから（積み上げ）、見直し・精選等にあたっては、系統的、連続的な学習が成立するように注意する必要がある。また、児童生徒の発達の段階を踏まえる必要がある。

※ あくまで学習指導要領（解説）上の学習内容の精選であり、当然のことながら、実際の指導に当たっては、必要に応じて下学年・下学校種の既習事項の定着確認や学び直し等を行う必要がある場合もある。

【検討例】 高等学校　数学Ⅱ「いろいろな式」、数学Ⅲ「微分法」「積分法」、数学C「平面上の曲線と複素数平面」の見直し・精選
（考え方）複素数（数Ⅱ）と複素数平面（数C）を一体化して扱うことで、内容の重複を避けつつ、複素数の概念や計算と図形的意味の「統合的な理解」を形成できると考えられること、曲線の媒介変数表示（数C）はその活用場面となる数学Ⅲにおいて学習することが「総合的な発揮」の形成に資すると考えられることから、学習内容の排列を見直す。これに伴い、二次曲線や極座標・極方程式の排列についても見直す（※理数科との関係にも留意）。

➢ 教科書において精選対象となりうる内容や構成上の工夫の参考例

（前提として、学習指導要領及び解説において取り扱うべき内容をより明確にすることが必要。）

【検討例】

- 演習問題については、十分な習熟が図られていないケースや、逆に全ての児童生徒に同じ内容を全て取り組ませるようなケースもあることから、児童生徒に取り組ませる問題を教師が適切に選択しやすい（児童生徒自身が取り組みやすい）構成とする（例：基礎問題・習熟問題・発展問題）。なお、教科書採択時に単に問題の数のみを基準としないよう、国が採択権者に指導助言することも考えられる。
- まとめて習熟を図った方がよい単元については、単元末の習熟をまとめて設定する。（例：小６の分数の乗法及び除法）
- 帰納的指導法と演繹的指導法を教師が選択して実施しやすい構成とする。
- トピック・コラム的な内容や、ノートの書き方等の学習法に関する内容については、教科書上の時数は配当せず、児童生徒の実態を踏まえて教師が選択的に指導できるようにする。
- 小学校第６学年において中学校の学習内容に触れる内容を掲載する場合は、教科書上の時数を配当しない。
- 新規事項の学習に必要となる下学校種・下学年における既習事項について、既習事項の想起、定着状況の確認や復習・学び直しを可能とするような内容を掲載する。（精選ではなく見直しの観点）

等

※ 小学校においては算数科の指導経験が浅い／指導が苦手な教師を中心に、また、中学・高校においては受験指導を強く意識する学校を中心に、教師が教科書を網羅的に指導する傾向があるとの指摘がある。このため、教科書の個別の内容について、高次の資質・能力を育成する上で必ず取り扱うべき内容なのか、必要に応じて扱うべき内容（習熟や理解の深化に必要な内容等）なのかといったグラデーションが分かるよう、教科書会社に教師用指導書上での工夫等を要請することも考えられる。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方①

主体的・対話的で深い学びの実現について

- 算数・数学における「主体的・対話的・深い学び」の実現に当たっては、教師が必要な指導性を発揮しつつ、多様な特性等を有する子供達一人一人（個）に応じた学習過程を充実していくという全体の方向性を踏まえる必要がある。具体的には、例えば、
  - ✓ 算数・数学における基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得するためには、分散学習・検索練習・精緻化方略・具体化・教訓帰納方略など、認知心理学、学習科学の知見も踏まえた指導（過度な負担を生じさせず、個別最適な学びの観点にも配意した授業と授業外の学習との連携・往還を図る工夫や、認知特性などから学習に困難を感じている児童生徒への対応も含め、ある単元を理解するための既習事項の習得状況（レディネス）に関するアセスメントを含む。）が有効である。
  - ✓ 実際の指導場面においては、児童生徒の「深い学び」を実現するという観点から、帰納的な指導方法と演繹的な指導方法などを児童生徒の実態等に応じてバランスよく使い分けることが必要である。
  - ✓ 授業を「わかる」と感じさせ、さらに算数・数学を「得意」と感じさせるためには、「間違っても良い」という心理的安全性を確保した上で、児童生徒が学習内容に疑問を持ち、考えの理由を説明させるような授業や、習得した知識を普段の生活や現実の事象と関連づけられるような授業を行うことも有効と考えられる。
- こうした様々な指導上の工夫については、我が国のこれまでの教育実践の豊富な蓄積を踏まえながら、学校現場や教員間での積極的な研究・実践が期待される。国や教育委員会においても、こうした指導上の好事例については積極的に周知を図るべきである。
- なお、今回の改訂に当たり、児童生徒の資質・能力が深まる姿を教師が具体的にイメージし、単元計画や指導案に反映できるように、算数科・数学科の「問題発見・解決の過程」を改善するとともに、「高次の資質・能力」等を活かした単元構想の参考イメージを学校種ごとに示す必要がある。他方、効果のある様々な指導方法が現場に普及し、児童生徒の実態等に応じて使い分けられるようにするためには、学習指導要領解説において特定の指導方法を念頭においた記載をすることについては極力抑制すべきである。

柔軟な教育課程の編成・実施について

＜義務教育段階における調整授業時数の活用＞

- 教育課程企画特別部会の論点整理では、多様な個性や特性、背景を有する子供たちを包摂する柔軟な教育課程編成を促進するため、児童生徒や地域の実態を踏まえて、義務教育段階の教育課程の柔軟化が提言されている。そのうち学校として編成する教育課程の柔軟化（調整授業時数制度）については、算数科・数学科も時数の調整を可能とする方向で検討されている。
- 算数科・数学科については、学習内容の系統性が特に強固な教科であることから、安易な時数の調整により学習内容の習得・定着に影響が生じないよう十分留意する必要があるが、本制度の活用により学校の教育活動全体が充実することにより、児童生徒の算数・数学に対する学習意欲の向上等が図られることは望ましいと考えられる。
- 調整授業時数の活用により実施する「裁量的な時間」については、以下の２類型が示されている。
  - ✓ 「裁量的な時間（学習枠）」＝学習指導要領に定める教科等に該当しないものの、児童生徒 の資質・能力の育成に特に資する効果的な教育プログラム等
  - ✓ 「裁量的な時間（研究・研修等枠）」＝教育の質の向上を目的とした授業や指導 の改善に直結する組織的な研究・研修等

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方②

- これらを活用すれば、例えば算数科・数学科に資する取組として、
  - ✓ 学習枠では、下学年の未習得事項を効果的に学び直すプログラム、学習方略やメタ認知等に関する体系的指導、総合的な学習の時間等で設定した算数・数学に関する個人探究課題の深堀り、個々の児童生徒のニーズや認知の特性に応じた個別指導や学習カウンセリング
  - ✓ 研究・研修等枠では、算数科・数学科の単元構想づくりの研究・協議や対話的な研究授業・研究協議・教材研究、小学校で算数科の専科指導を実施した場合の学習状況の共有・協議、学校種をまたいだ算数・数学教育の研究・協議

  といった取組が考えられるが、算数科・数学科に留まらず、各学校における創意工夫ある取組が期待される。

＜義務教育段階における学年区分を超えた教育課程の編成・実施＞

- 論点整理では、学習内容の学年区分について以下のとおり提言されている。
  - ➢ 教科の系統性や発達段階を踏まえた指導内容を確保する役割を果たしており、教科書作成などの観点からも、引き続き一定の記載は必要
  - ➢ その上で、児童生徒の実態に応じて必要があると判断する場合は、学年区分に囚われず柔軟に教育課程の編成・実施が可能であることを明確化すべき
- これを受けた総則・評価特別部会では、以下の方向で検討がされている。
  - ➢ 想定する指導学年を明示する場合は○学年相当という形で示す
  - ➢ 学年区分を示す場合であっても、児童生徒の実態に応じて必要があると学校が判断する場合は、学年区分にとらわれず柔軟に指導が可能である旨を明示的に示す

- 算数科・数学科においても、発達段階を踏まえた学年区分は引き続き一定示しつつも、学年を超えた指導時期の前倒し・後ろ倒しを認めることにより、ある程度まとまった時間をつくり出すことが容易となり、その時間で
  - ✓ 定着に課題のある単元の学び直し（※定着には一定の習熟も必要となるが、同じ問題の繰り返しに留まらないよう留意が必要）
  - ✓ 算数・数学に対する興味・関心を喚起するための探究的な学習活動

  などを実施することができる。
- こうした取組については、既に教育課程特例校や令和７年度「理数好きな児童・生徒を育てる探究学習推進プラン」において先行的に取り組まれていることから、好事例について国が収集・周知することが期待される。

＜高等学校における柔軟な教育課程の編成・実施＞

- 「高等学校における科目の柔軟な組み換えを可能とする仕組み」は、
- ✓ 科目ごとのきめ細やかな増単・減単による柔軟な教育課程の編成を可能にしたり、余白を創出して数学の探究的な学びに当てたりといった取組が可能に
- ✓ 例えば数学Ⅰ・数学Ⅱの履修時期を工夫すれば、「数学Ⅲの履修が間に合わず理転できない」といった生徒が減り、いわゆる理転の障壁が低減

  といった効用が期待されるが、教科の系統性の強い数学においては、時数の縮減によって知識・技能の習得・定着が疎かにならないよう注意が必要であり、この点については丁寧に周知する必要がある。
- また、教育課程企画特別部会の論点整理では、高等学校の単位制の柔軟化の一環として、「入学時点で高度な外国語の運用能力を有していることが外部試験で明らかな場合など、社会的信頼性が確立している基準により、特定の必履修教科・科目について既にその内容を十分に修得していると判断できる生徒が在籍する場合には、一定の要件の下、各学校や教育委員会の判断により、当該教科・科目の履修を免除可能とする仕組みを整えるべき」とされている。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方③

- 総則・評価特別部会では、これを踏まえた履修免除の要件として

① 高等学校教育との関連において社会的信頼性が確立している外部試験の合格により、免除科目の知識及び技能が概ね習得されていると判断し得ること　（外部試験の性質の観点）

② 免除科目において育成を目指す資質・能力全体について、振替科目等の履修によって、当該教科の目標の達成に向けて発展的に育成可能であり、総合的な代替性が認められること（免除科目と振替科目の代替性の観点）

③ 当該生徒の実態や希望を踏まえ、必履修科目を選択科目等の履修に振り替える方が、資質・能力の育成の観点で大きく上回る成果が期待できること（資質能力の育成における比較優位の観点）

が示されるとともに、まずは外国語と数学の必履修科目における運用について各WGで検討を行い、その詳細を解説等で具体的に定めることとされた。

- こうした仕組みは、大学入試対策のための早修といった目的に濫用されることは極めて不適切であるが、数学に優れた才能を有する生徒の才能の伸長支援に向けた取組等に活用されれば、「好き」を育み「得意」を伸ばすという今回の改訂全体の方向性とも整合的であり、理系人材の育成強化の観点からも有効と考えられる。

- こうした前提の下、数学において必履修科目（数学I）の履修免除を認める場合に対象となる外部試験としては、上記①を満たすと判断されるものを解説において示すこととし、新たに該当する試験が生じた場合には随時更新すべきである。対象となる級の水準としては、上記③の観点を踏まえつつ、数学I相当の級よりも上位の級（数学II・B相当の内容の級など）を定めることとする。

- また、科目免除を認めた場合の振替科目等については、免除の対象となる必履修科目「数学I」の時間に、数学について発展的な学習を行う学校設定科目を設定し、当該科目を履修することが考えられる。さらに、各学校等の実態や必要性に応じて、実施のための諸条件を整えることが可能であれば、当該学校等の判断により、学校外学修（例：大学における数学授業の履修等）の履修も対象としうると考えられる。（振替科目等の範囲の更なる拡大については、研究開発校における先行事例等も踏まえて慎重に検討すべきである。）いずれの場合でも、振替先の学習において、「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力・人間性等」を含め、履修が免除される数学Iで育成を目指す資質・能力のうち、外部試験の結果で育成の状況の確認が困難なものについても確実に育成する必要があり、こうした点については解説において明記すべきである。

SESの影響を緩和する指導等のあり方について

- 令和７年度全国学力・学習状況調査の結果からは、
  - ✓ 家庭の社会経済的背景(SES: Socio-Economic Status)が低いグループほど、各教科の正答率が低い傾向が見られる
  - ✓ 一方、低SESにもかかわらず「文字式や証明を読んで理解する」「説明活動をする」の両方に取り組んだ児童生徒は、高いSESで取り組めていない者よりも数学の正答率が高い

  との結果が見られた。

- 自治体・学校単位での取組を見れば、たとえば、
  - ✓ 家庭学習がしづらい状況の児童生徒に向けて、校内に学習ブースを作ったり、自学自習できるAIドリルを配布したりすることにより、自ら学べる環境を整備しつつ、教師が個に応じた支援を提供する

  等の例もみられる。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方④

- このようにSESの影響を緩和する取組については、国や地方自治体が積極的に発信することが期待される。特に「文字式や証明を読んで理解する」「説明活動をする」といった学習活動の重要性については、引き続き解説等で明示するべきである。

ICTの効果的な活用について

- 算数科・数学科におけるICT活用は、デジタルの持つ機能的特長を生かすことにより、習得・活用・探究の各場面における学習の効果・効率を高めるうえで有効である。活用に当たっては、デジタルかリアルかの二項対立に陥らず、デジタルも最大限活用して児童生徒一人一人の豊かな学びを充実させるという視点が重要である。
- 改訂に当たっては1人1台端末・クラウド環境・デジタル教材等のデジタル学習基盤を前提とした学習指導要領・解説とすることとし、深い学びの実現のため、その一層の活用を推進することが重要である。国や自治体によるICT環境の整備、学習観・指導観の転換を含めた教師の活用指導力向上に向けた支援が引き続き期待される。
- 算数・数学におけるICT活用については教師・学校・地域・学校種等により大きな差が見られることから、効果的な活用事例（※）やその効果については、改訂を待たず国が全国に対して広く周知することが重要である。

（※）クラウド上の問題を活用した学習ペースや習熟度に応じた知識の習得・定着、図形・グラフのシミュレーション、表計算ツールを活用したデータ処理、他者の学びの参照による考えの更新、児童生徒の習得・定着状況の把握・即時フィードバック、学習の蓄積と評価への活用、AIによる自動採点、デジタル教材・AIドリルの効果的活用　等

- デジタル教材については、いわゆる記号接地や概念の理解に有効な場面もある。今後はデジタル学習指導要領から各種デジタル教材へのリンクが張られることになるが、そうした前提のもと、教科書や教師用指導書のQRコードからデジタル学習指導要領、更にはデジタル教材にアクセスできるようになることも期待される。なお、デジタル教材については、従来の紙の教材開発のノウハウとデジタルの特長を有効に組み合わせた形での進化・発展が期待される。
- また、AIドリルについては、教師の適切な指導助言の下で、認知心理学等の知見を踏まえつつ、計画的に活用されれば、効果的・効率的に知識を習得・定着することができる。こうしたデジタル教材の効果的な活用事例については、国がより積極的に周知すべきである。なお、AIについては、学習科学・認知科学を踏まえて作成されたAI学習アプリにより、個別最適な予習・復習が可能となったり、探究学習を支援したりといった先駆的な取組も始まりつつある。デジタルドリル以外のAI技術の動向についても注視が必要である。このほか、算数科・数学科の学習におけるAIの取扱については、急速なAI技術の発展にあわせ、機動的に見直していくことが求められる。
- ICT活用の前提となる児童生徒の情報活用能力については、他教科とも連携した育成が重要である。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方⑤

探究的な学びについて

- 学習に対する興味・関心が低下している傾向がある中、児童生徒が学びの意義を実感するとともに、日常生活や社会の事象を数学的に考えられるようにするため、小・中・高等学校の授業における探究的な学びは引き続き重要である。
- 算数科・数学科の探究的な学びは十分な指導経験を有さない教師もいることから、問いの設定、児童生徒の探究過程における指導・伴走、探究の成果の評価、他教科等との連携等について、国による指導方法の周知、教育委員会による研修などによる支援が期待される。（具体的な支援の在り方については、総合WGにおける議論にも注視が必要である。）
- 特に中・高等学校の教師は入試指導に対する保護者からの期待もあり、探究的な学びに取り組みづらいとの指摘もあるため、探究的な学びは、基礎的・基本的な知識・技能の習得・定着との好循環を生み出すものであることや、学校現場における実現可能性の観点から、算数科・数学科において求められる探究的な学びの在り方などについて国が丁寧に説明することが必要である。（一方、毎単元・毎時にこうした指導を求めるものはないことにも留意が必要である。）
- また、数学科における探究的な学びの深化に当たっては、上位学校種や民間・大学・大学発スタートアップ等との連携も有効であり、国はSSH等における好事例の普及に取り組むべきである。
- なお、探究的な学びの推進の観点からは、これまでの学習指導要領において位置付けられてきた算数科・数学科の学習過程「数学的活動」の重要性は一層高まっている。このため、今回改訂においては、「数学的活動」を個々の学習内容として規定するのではなく、教科全体を通じてその充実に取り組む旨を規定すべきである。

特定分野に特異な才能のある児童生徒について

- 「特定分野に特異な才能のある児童生徒に係る特別の教育課程WG」においては、特定分野に特異な才能のある児童生徒に係る特別の教育課程を編成・実施可能とする制度の創設に向けて、その基本的な考え方や制度設計が示されている。
- 当該制度の対象となる活動については、「例えば、算数・数学や理科等の教科等に関わる認知的な側面に着目し、対象活動を学校内外で実施することを基本」とされている。数学分野で特異な才能のある児童生徒が有する困難を解消するとともに、その才能の伸長を支援することは、「好き」を育み「得意」を伸ばすという今回の改訂全体の方向性とも整合的であるが、本制度の実施に当たっては、学級担任・教科担任との緊密な連携が重要であることから、算数・数学科の解説等においても適切な説明が必要である。

高等教育との接続について

- 理工系進学を促すため、高等教育における成長分野への学部再編等に対する支援や数理・データサイエンス・AI教育の高度化、高等学校教育改革促進基金等を通じた高校教育改革等の施策と連動しつつ、小・中・高等学校の算数科・数学科及び理科において、算数・数学及び理科の楽しさや本質に迫れるような指導や、既習事項の学び直しを含め、苦手意識を生まないような指導を充実するとともに、社会・職業とのつながりを学ぶ学習内容を充実することが必要である。
- 理工系進学における男女間の格差解消に向けては、児童生徒・保護者・教師のアンコンシャスバイアスの解消に向けた普及啓発、女子中高生の理系進路選択支援、SSHにおける取組の普及、理科担当教師の女性比率の向上等の施策に政府一丸となって取り組むことが必要である。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方⑥

- 数学に対して高い学習意欲を有する高校生に対しては、大学等の高等教育機関と連携した取組（大学教員よる出前授業・共同研究、大学の授業・高校生向け講座の受講等）も有効である。国としても、全国の高等学校におけるこうした取組の普及に資するよう、SSH等における好事例の周知等に努めるべきである。（こうした取組については、大学における学修について高等学校の単位認定できる仕組みの活用なども考えられる。）
- また、数学に関して卓越した資質を有する生徒が高等教育機関での高度な数学の学修・研究に早期に参画できるようにする観点からは、特定の分野について特に優れた資質を有する生徒が高等学校を卒業しなくても大学に入学することができるいわゆる「飛び入学」制度を活用した進路も考えられる。こうした進路について、高等学校の生徒や進路担当教員に十分伝わっているとは言えないことから、国としても高校関係者への周知等に努めるべきである。

学習評価について

- 総則・評価特別部会において、学習評価のプロセスを再整理する方向性が示され、現行では各学校において、①内容のまとまりごとの評価規準、②単元の目標、③単元の評価規準を作成することとしているところ、以下のとおり改善が予定されている。
  - 「内容のまとまりごとの評価規準例」を国が示し、各学校による作成は不要とする
  - 各学校が作成する単元の目標はそのまま単元の評価規準となるようにする
- 算数・数学においては、今回の構造化において、教師が実際の単元構想に活用しやすくするという観点から、各「分野」において、個別の資質・能力が児童生徒の中で相互に関連付けられて統合的に獲得された際の姿をイメージできる程度の抽象度で「区分」を設定し、その単位で高次の資質・能力を規定することとした。このことを踏まえ、今後、国が評価の参考資料で「内容のまとまりごとの評価規準例」を示す際の「内容のまとまり」は、「区分」ごと・学年ごとに示されている「内容」とする方向で検討する。
- また、各学校が単元の目標（評価規準）を作成する際にも、教科（高校の場合は科目）を踏まえつつ、「内容」を基に作成する方向で検討する。

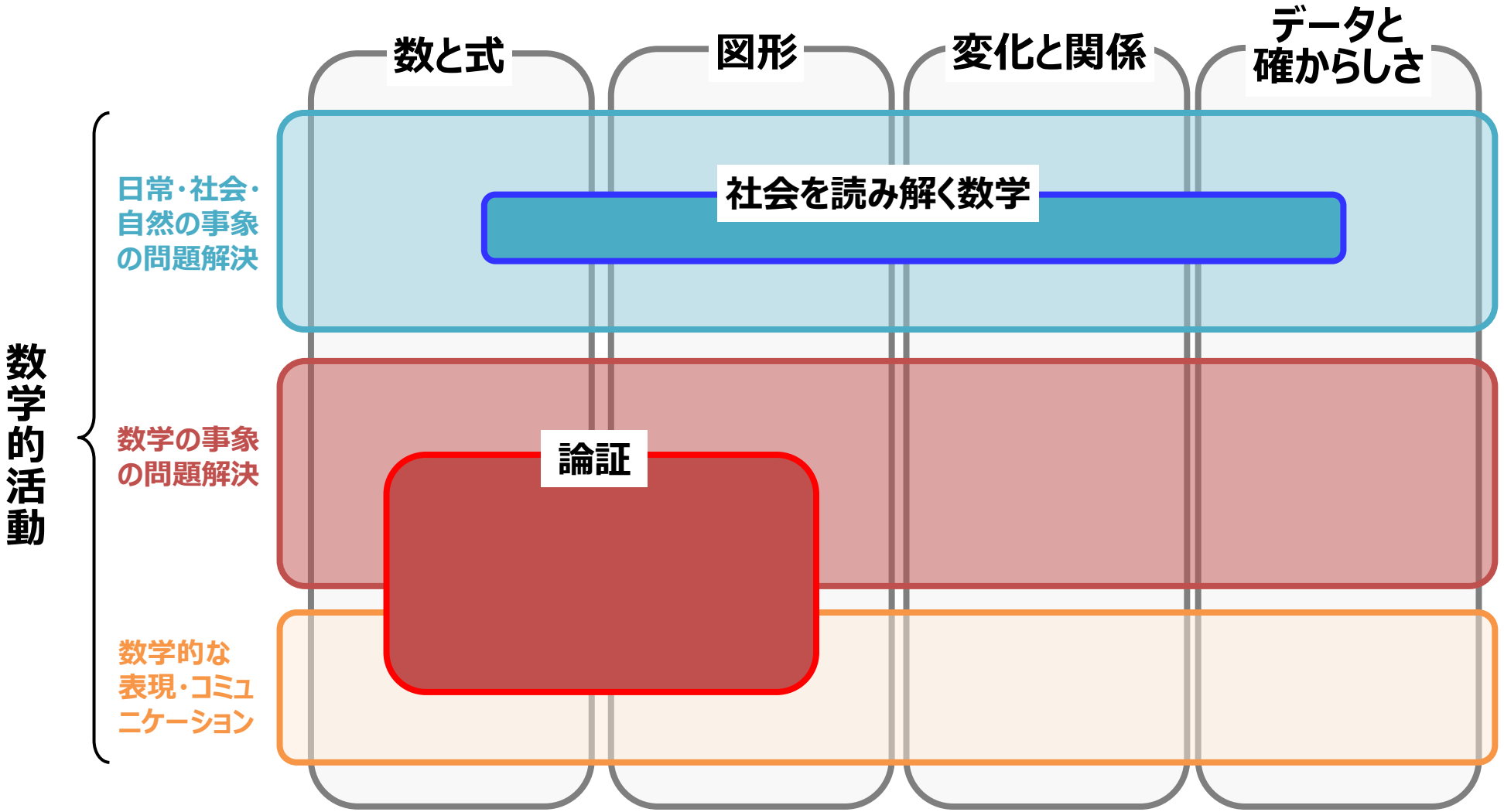
学習・指導・評価の改善充実に向けた環境整備について

- 本取りまとめで提言した学びの実装に向けては、学習観・指導観の転換を含め、算数・数学教育の担い手である教師の指導力の向上が極めて重要となる。このため、文部科学省においても、次期学習指導要領の全面実施に向け、算数科・数学科の指導力の向上に資する教員研修の強化や教師向け動画コンテンツの作成等を図るべきである。

算数科・数学科における各分野と数学的活動の関係

補足イメージ⑧

更新した資料



※「論証」分野については、数学科における論証指導を特に強化する観点から、「数と式」「図形」分野に散在している学習内容を１つの分野として独立させるもの。他分野の学習内容で論証指導を行わない、という趣旨ではない。

算数科・数学科における目標と数学的活動の関係

補足イメージ⑨

更新した資料

思考力、判断力、表現力等

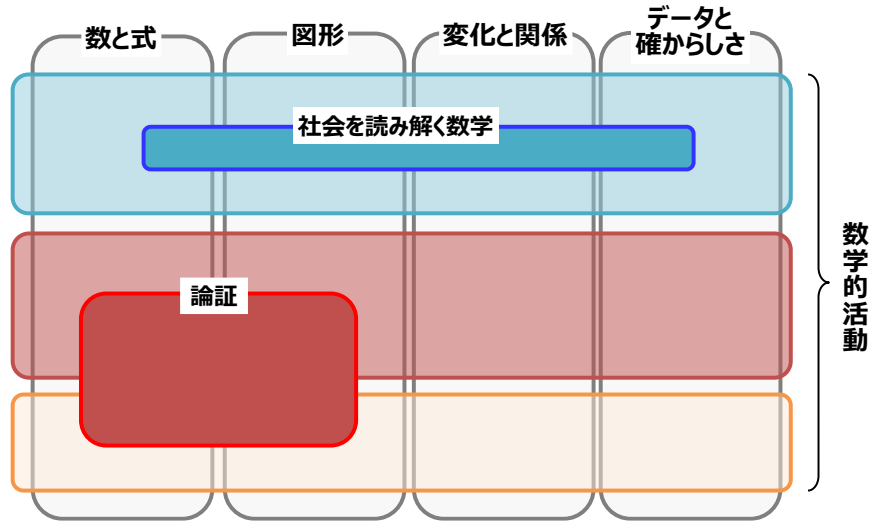
事象を数理的に捉え、解決の見通しをもって論理的、批判的に考察する力を養う。

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。

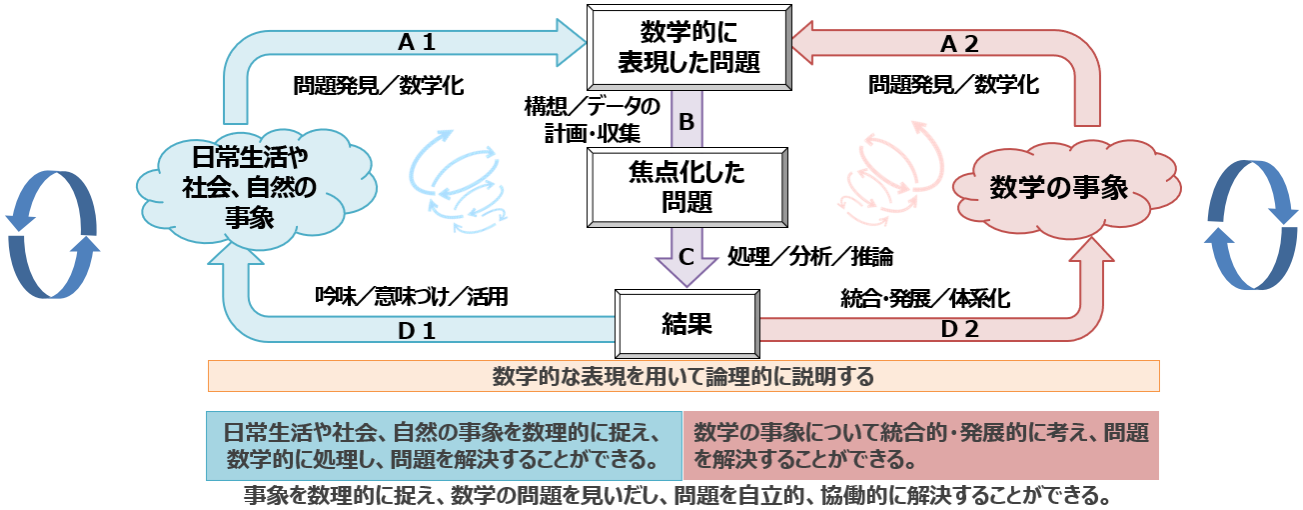
特に関連

特に関連



知識及び技能

○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。



学びに向かう力、人間性等

○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。
○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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。

数学的活動(算数・数学における　▲
問題発見・解決の過程)のイメージ

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。

文部科学省

算数・数学WG及び理科WG

高等学校共通教科「理数科」に関するとりまとめ案

【論点】

これまでの議論を踏まえて足らざる点や、
更に加えるべき点・修正を要する点などはあるか。

1. 現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性①

（1）現状の成果

現行学習指導要領の考え方

- 今次学習指導要領では、高等学校において、将来、知の創出をもたらすことができる創造性豊かな人材の育成を目指し、共通教科「理数科」、科目「理数探究基礎」・「理数探究」を新設した。

これまでの成果

- 高等学校の共通教科「理数科」についても全国で開設が進んでおり、数学・理科の見方・考え方を生かした探究的な学習が行われている。
- こうした中、国際的な学力調査においても、日本の小中高生の理数リテラシーは世界トップクラスを維持している。

（2）現状の課題

授業改善と児童生徒の学習状況

- 共通教科「理数科」の開講率・履修率については必ずしも高いとはいえないが、全国的に徐々に開設が進みつつあり、また、現行学習指導要領で新たに設置された教科科目であることから、状況については引き続き注視する必要がある。
- また、学習対象とする事象等として、本来、理科的・数学的なもの以外にも、社会的事象や学際的領域に関するものも想定されているが、学校現場でこうした課題が選択されにくいとの指摘がある。
- 加えて、指導を担当する教師を数学科や理科を担当する教師以外にも広げていくべきとの指摘がある。
- これらの課題については、学習指導要領の改訂と併せて一層の改善を図る必要がある。

1. 現行の成果・課題を踏まえた改善の方向性③

（3）改善の方向性

総論

- 近年、AIなどデジタル技術が目まぐるしく発展し、社会の利便性が急速に高まる一方、将来的な理系人材の不足が予測される中で、文理にとらわれない幅広い教養等を備えた新しい価値を創造する人材の育成が求められている。こうした中、学術研究を通じた知の創出をもたらすことができる創造性豊かな人材の育成を目指し、そのための基礎的な資質・能力を身に付けることができる探究的教科・科目として新設された共通教科「理数科」の価値は一層高まっている。

開設・履修の促進

- 学校において積極的な開設・履修を推進するため、引き続き、国がその意義等を周知すべきである。
- 開設に当たってはコース再編や外部連携・設備整備等にイニシャルコストが必要な場合があり、高等学校教育改革促進基金やスーパーサイエンスハイスクール（SSH）事業の効果的な活用が期待される。

内容の改善のあり方（詳細は後述）

- 探究の対象とする事象等を科学的・数学的なものに偏重せず、文理横断・文理融合（STEAM）的な課題も充実することが望ましい。

指導改善に向けた国による支援（詳細は後述）

- 問いの設定や探究の評価など、教師が指導上困難を抱えている点については、国が先行事例の周知等を行う必要がある。
- 探究の実施に当たっては十分な時間が必要となることから、理数探究の履修をもって総合的な探究の時間に代替できる仕組みや、高校の教育課程柔軟化の仕組みの活用等が有効と考えられることを国が積極的に周知すべきである。
- 数学科や理科における探究的な学びの成果を共通教科「理数科」における探究に活かすためには、数学・理科担当教員に限らない全校での指導体制を構築することが望ましい。そのための仕掛けづくりの好事例や、共通教科「理数科」における探究と数学科や理科における探究的な学びとの関係・接続について国が示す必要がある。
- 探究の学習過程や指導・評価におけるICT（AIを含む）の効果的な活用方法や、逆に、豊かな学びに繋がらない使い方について、国が解説等で示していくことが必要である。
- 探究の深化・高度化に向けて、外部人材・機関との連携の効用や先進事例等について国が周知等を行う必要。特に大学等との連携に当たっては、大学等が組織的に対応する体制の構築を促すことが有効と考えられることから、国として推進方策を検討することが望ましい。

2. 目標及び見方・考え方のあり方

（1）目標のあり方

- 共通教科「理数科」の目標のうち、「探究の過程を通して」という学習過程については、共通教科「理数科」の本質であるため、引き続き規定することが適当である。
- また、「課題を解決するために必要な資質・能力」という資質・能力の趣旨については、課題解決型以外の探究課題も存在することを踏まえて「数理的・科学的に探究する資質・能力」と改めることが適当と考えられる。
- 対象については、社会とのつながりを明確化する観点から、「様々な事象」を「事象や社会の課題」と改めることが望ましい。
- 目標のうち「学びに向かう力・人間性」については、育みたい学びや生活に向かう態度は現在の規定を基本としつつ、探究における知的好奇心や問題意識、生徒が他者と対話・共同しながら学びを主体的に調整していくことの重要性を踏まえた記載を加えるとともに、理数分野の探究において重要となる倫理的な態度や、失敗してもあきらめず粘り強く探究する態度については教科固有の態度として引き続き規定することが適当である。育みたい情意・感性は「数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性」や「新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意」として整理することが適当と考えられる。

（2）見方・考え方のあり方

- 見方・考え方については、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た記載とすることが適当である。
- 「当該教科で扱う事象や対象」については、より社会を意識したものとし、具体的には「事象や社会の課題、言説」と規定することが適当と考えられる。
- また、「理数科固有の物事を捉える視点」として、「数学」や「理科」といった教科ベースの記載ではなく、「数理的・科学的」を明示することが適当である。

3. 資質・能力の構造化のポイント

- 共通教科「理数科」については、「知識及び技能」の系統性が明確であり、個々の「知識及び技能」と一体的に育成する「思考力、判断力、表現力等」を示すことが授業改善につながることから、「並列パターン」で構造化することが適当である。具体案については別に示すとおり。

4. 内容の改善のあり方

（1）内容の充実について

※総授業時数を増加させないことが前提

- 探究の対象とする事象等の例示について、科学的・数学的なものに偏重せず、文理横断・文理融合（STEAM）的な課題も充実することが望ましい（そのことにより、数学科・理科以外の教師も指導に関わる校内体制の構築が促されることを期待）。なお、数学的事象についても例示への追加を検討すべきである。

（2）内容の精選について

- 現行学習指導要領で新たに設置された教科科目であり、現在の学習内容は数理的・科学的な探究を行う上で、最低限必要な内容であると考えられる。ただし、理科で検討中の「科学ガイダンス」との内容の接続については留意が必要である。

5. 学習・指導・評価の改善充実のあり方

探究の指導について

- 探究の質の向上に当たっては「問い」の設定が重要であるため、指導に困難さを感じている教師に向けて、SSHにおける先行事例を含め、国が参考資料等で丁寧に示していくべきである。
- また、探究の評価についても困難を抱える教師がいることから、探究のプロセスをポートフォリオ等の形で残していくことなども含め、具体的な評価の参考となる資料等を国が示すことが必要である。
- 加えて、探究の実施に当たっては十分な時間が必要となることから、
  - ✓ 理数探究基礎又は理数探究の履修をもって、総合的な探究の時間の一部又は全部に代替できる仕組み（現行）
  - ✓ 総則・評価特別部会で検討されている、単位数を細分化（倍加）しきめ細かく増単・減単ができる仕組み

  等の活用が有効と考えられることを国が積極的に周知すべきである。
- なお、大学入学者選抜においても、理数科における学びが、大学教育を 受けるために必要な知識・技能、思考力・判断力・表現力等として適切に評価されることが期待される。

他教科との連携・接続について

- 数学科や理科における探究的な学びの成果を共通教科「理数科」における探究に活かすためには、数学・理科における基本的な概念の深い理解を前提に、数学・理科担当教員に限らない全校での指導体制を構築することが望ましい。
- そのためには、全ての教員が自主的・協働的に理数探究にかかわる仕掛けづくりが重要であり、国による好事例の周知が必要である。あわせて、共通教科「理数科」における探究と数学科や理科における探究的な学びとの関係・接続について国が示す必要がある。

ICTの効果的な活用について

- 共通教科「理数科」の探究の学習過程や指導・評価において、デジタル学習基盤は、モデル化・シミュレーション・定式化・近似といった学習への活用や、他校との交流など様々な可能性を有することから、ICTの効果的な活用方法や、逆に、豊かな学びに繋がらない使い方について、国が解説等で示していく必要がある。その際、情報科との接続や関係についても丁寧に説明することが必要である。
- 特に生成AIについては科学的な探究における活用例等を示すことも重要である（総合WGにおける検討も注視する必要がある）。

外部連携について

- 共通教科「理数科」の探究の深化・高度化に向けて、学校内のみならず卒業生を含む外部の人材・機関との連携・接続を一層推進するため、SSH等における先進事例等を国が積極的に周知する必要がある。
- 大学等と連携するため、高校側の生徒や教師が大学教員等に直接連絡を取るのではなく、大学等に高等学校や設置者等との連絡調整を一元的に担う窓口を設置するなど、大学等が組織的に対応する体制の構築を促すことが有効と考えられることから、国として推進方策を検討することが望ましい。
- 大学との連携においては、卒業生を含む学部生や大学院生の協力を得ることにより、児童生徒側の学びの深まり・意欲の向上とともに、学生側の学修の深まりが期待される。地域の人材・機関との連携では、探究の意義を実感しやすいといった効用が期待される。自校内・学校間を問わず、文系・理系の生徒同士や、異学年の生徒同士の交流についても、学びの深まり・意欲の向上が期待される。こうした外部連携の効用についても国が積極的に発信することが重要である。

議題２　その他の論点･検討事項について

教科の統一について

更新した資料

【審議経過】 第６回（R7.2.13）・第９回（R7.4.17）

（前回改訂時の経緯）

- 算数・数学科においては、小・中・高を通じた資質・能力の育成を図る観点から、**前回改訂**に際して、それまで小学校で「算数的活動」、中学校・高等学校で「数学的活動」とされてきた**学習過程**について、学習指導要領上の規定を**小・中・高で「数学的活動」に統一**する整理を行った。これを受けて、小・中・高の学校現場においても、「数学的活動」を基礎とした実践が広がりつつある。

（教科の在り方について）

- 今回の改訂においては、算数・数学に苦手意識を持ったり、不定着事項がそのまま積みあがったりする児童生徒を一人でも減らすといった観点から、**学習内容や指導方法**について**学校段階間の円滑な接続**を一層図ることとしている。
- **児童生徒の思考**は**発達に応じて具体から抽象**に広がり、**論理性も段階的に高まっていく**。算数・数学教育における**学習内容や指導方法**もこうした**発達段階に応じて滑らかに変化**していくべきものである。**児童生徒の学びは学年・学校種をまたいで連続しており**、学年や学校種をまたぐことで**段差が生じないようにする必要**がある。
- これは、中・高の数学教育に小学校の算数教育をそろえる、適合させる（又はその逆）ということではなく、児童生徒が小学校から算数に興味・関心を持ち、その気持ちを中・高の数学教育においても抱き続けられるように、むしろ高められるようにすること、小・中・高と積み重ねてきた算数・数学の学びを高等教育や社会で活かせるようにすることのために行うものであり、小・中・高それぞれの学校段階において必要な改善が図られねばならない。
- こうした観点から、**小・中・高を通じた指導の一貫性・連続性・系統性を確保・充実**するため、これまで本WGで議論してきた**教科の目標や見方・考え方、分野・区分等の統一**とあわせて、小学校の教科「算数」と中高の教科「数学」を**一つの教科として小・中・高で統一することが望ましい**。

（教科名称について）

- **教科を統一した場合の新教科の名称**については、**「算数」**、**「数学」**、**「新たな名称」**（数学的活動など）が考えられるが、**高等教育や社会との接続、国際通用性等の観点から「数学」**とすることが適当と考えられる。
- 一方で、**教科名称の変更**については、例えば、
  - ✓ 「数学」に苦手意識を持つ教師や保護者の意識が小学生に伝わり、難しい教科であるという印象を持たせるのではないか
  - ✓ 小学校における「帯分数」といった発達段階に応じた指導に対しても「数学では用いないもので、教えるべきではない」といった批判を招き、学校現場における指導上の混乱を招くのではないか
  - ✓ これらとあわせて、名称変更が過度に注目されることにより、改訂の本質が理解されづらくなるのではないか

  といった立場からの**慎重な御意見**が、**本WGや教育課程企画特別部会の委員から提起**されてきたほか、**学校現場や算数教育関係者の間でも意見の隔たりが依然大きい**ところ。
- 今次改訂で政策上重視すべきは、構造化を契機とした深い学びの実装であり、学校段階間の円滑な接続であることから、**教科名称の変更という形式面が過度に着目されることで、こうした改訂の本旨の徹底に混乱が生じることは避ける必要**がある。

（今回改訂の方向性）

- このため、**今回改訂に当たっては、まずは目標・内容等の教科の枠組みについて算数・数学間で統一を図る**とともに、教科名称の国際通用性を確保する観点からは、**算数の公的英語表記を「Arithmetic」（算術・計算）から「Mathematics」に改める**こととしてはどうか。
- その上で、**教科名称を含めた教科の統一の適否については、引き続きの検討課題**としてはどうか。

議題1

議題2

小学校学習指導要領（平成29 年告示）解説　算数編　平成29年7月

参　考

（**太字下線**は、文部科学省追記）

議題1

議題2

第1章　総説
2　算数科改訂の趣旨及び要点
（2）算数科の目標の改善
③算数科の学びの過程としての数学的活動の充実（抄）

このような数学的活動は，小・中・高等学校教育を通じて資質・能力の育成を目指す際に行われるものであり，小学校においても，中学校や高等学校と同様に必要な活動である。

そこで，従来の算数的活動を数学的活動とし，目標の中で「数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を育成することを目指す」と示した。

なお，小・中・高等学校を通して，数学的活動を行い，数学的活動を通して育成を目指す資質・能力は同じ方向にあるが，その数学的活動を通して，知識及び技能として習得する具体的な内容は，小学校段階では，日常生活に深く関わり，日常生活の場面を数理化して捉える程度の内容が多い。**小学校段階では，数学として抽象的で論理的に構成された内容になっていない。**

例えば，「整数」，「比例」という用語は小学校で初めて学習するが，中学校では負の数を学習する際に，これらの用語の意味を捉え直す必要がある。小学校では比例は，一方が増えればもう一方もそれに対応して増える関係として捉えることができたが，中学校ではx の係数が負の場合も扱うことになり，その場合には，一方が増えればそれに対応して減る関係になる。

小学校の時に具体物を伴って素朴に学んできた内容を，中学校では数の範囲を広げ，抽象的・論理的に整理して学習し直すことになる。そして，さらに**高等学校・大学ではそれらが，数学の体系の中に位置付け**られていく。

以上のことから，小学校では教科名を「算数」とし，中学校以上の「数学」と教科名を分けている。

- 現在の解説では、算数（小学校）と数学（中学校以上）の間に抽象性・論理性について不連続な変化が存在することを前提としているが、少なくともこうした整理については改訂に当たり再検討すべきではないか。（たとえば小５の学習内容である「割合」は抽象概念であるが、具体物と関連づけた指導により抽象概念との橋渡しを図っている。）

諸外国・地域等の教科名称

参 考

国・地域等	小学校相当	中学校相当
日本	算数（Arithmetic）	数学（Mathematics）
シンガポール	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）
韓国	수학（数学）	수학 (数学)
台湾	數學（数学）	數學（数学）
中国	数学	数学
イギリス	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）
フランス	Mathématiques（数学）	Mathématiques（数学）
ドイツ	Mathe（数学）	Mathe（数学）
アメリカ	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）
カナダ・ブリティッシュコロンビア州	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）
オーストラリア	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）
国際バカロレア	Mathematics（数学）	Mathematics（数学）

（文部科学省調）

議題１関係資料

（取りまとめの付属資料案）

●算数・数学科

・目標
・見方・考え方
・高校の科目構成
・分野・区分
・高次の資質・能力
・「高次の資質・能力」等を活かした単元構想の参考イメージ

●共通教科「理数科」

・目標
・見方・考え方
・高次の資質能力

等の案

更に修正を要する点があるか。

算数科・数学科の目標

（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。 ○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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」

（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。		
○多項式、論証、図形の計量、関数、データの活用についての基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○多項式 を目的に応じて整理したり、方程式や不等式を解いたり、定理を用いて三角形の辺や角の大きさを求めたり、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。 ○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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」

（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。		
	○式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数、微分・積分についての基礎的・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解する。 ○式を目的に応じて整理したり、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たりす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。 ○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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」

（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、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たりす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。 ○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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。

●新科目（現行「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。

（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

新科目	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。		
	○数学におけるいろいろな概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学を活用した問題解決や数学的な表現の工夫について認識を広げ、深める。 ○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、見通しをもって論理的、批判的に考察したり、判断・意思決定したりする力を養う。 ○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。 ○数学的な表現を工夫したり複数の表現を相互に関連付けたりするなどして事象を簡潔・明瞭・的確に表し、それらを用いて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。 ○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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。

数学科の「見方・考え方」

- **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**を図る。
- 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、新たな「見方・考え方」が卒業後の人生でも豊かに働くものとされたことに伴い、**より社会との接続を意識した規定ぶり**とする。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。
- また、**教科固有の視点**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。**端的に「数理の視点」**と表し、その具体について解説で詳述する。
- **考え方**については、卒業後の人生においても働かせるものであることを踏まえれば、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。その際、あくまで**建設的な目的での「批判的」**であることを解説等で示す。なお、「論理的」「統合的・発展的」「批判的」は必ずしも同時に働かせるものではない。

（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

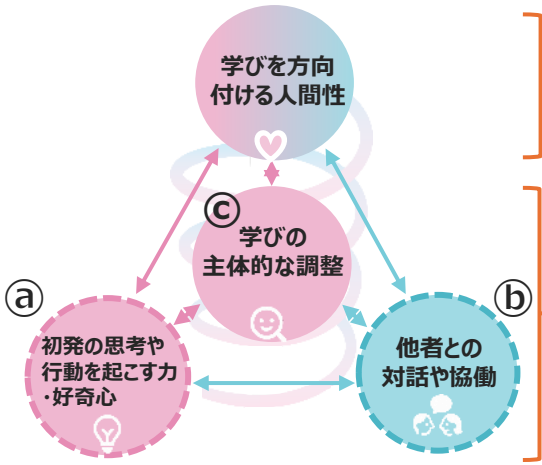
（改訂案）

●●（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】
事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること

数学科の目標のうち「学びに向かう力・人間性」

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

初発の思考や行動を起こす力・好奇心

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

他者との対話や協働

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

学びの主体的な調整

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

学びを方向付ける人間性

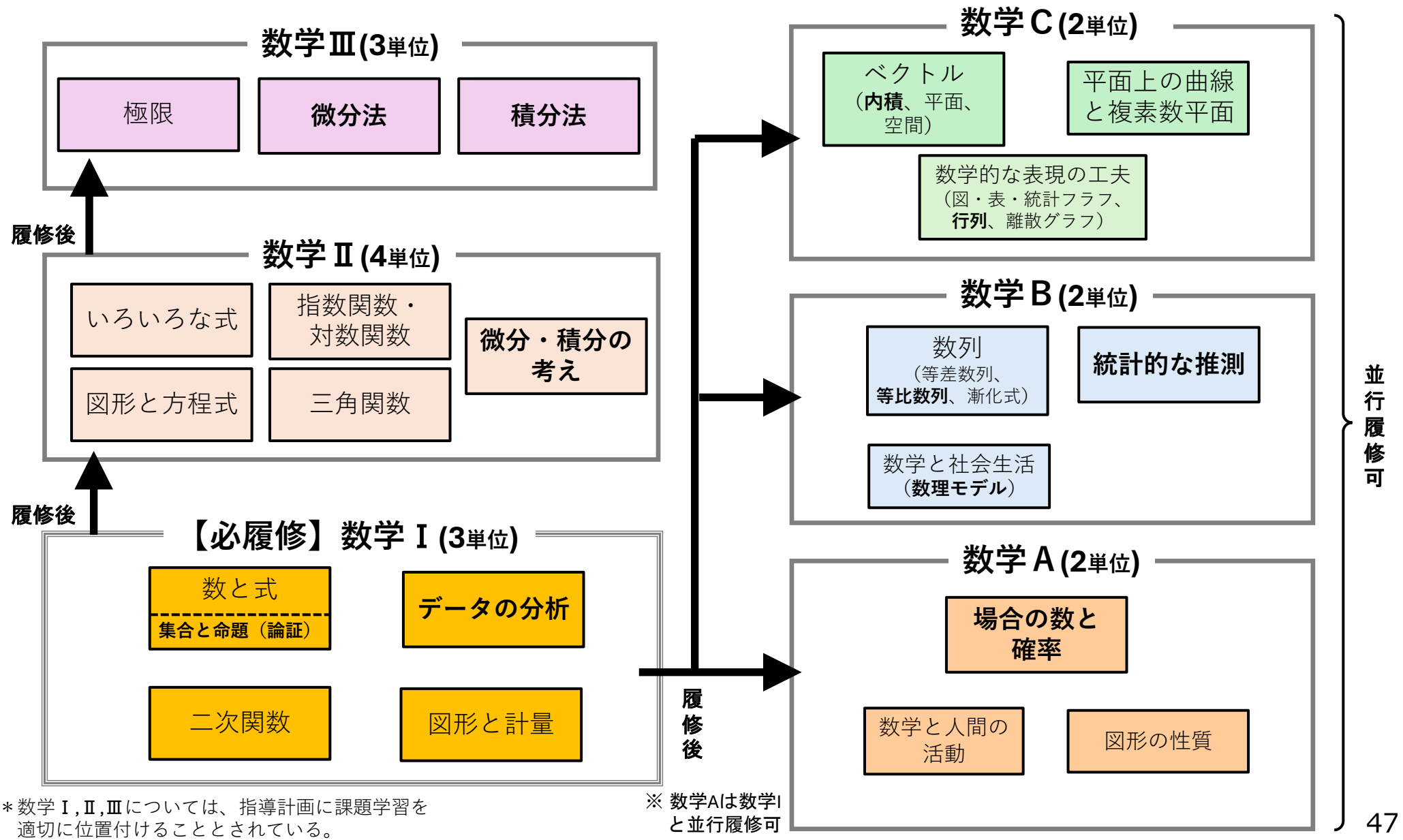
数学の社会的有用性、美しさ、楽しさなどを感じる感性、想像力、直観力などの創造性の基礎

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。
○他者と数学的論拠に基づいて協働し、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。

高等学校数学科の科目構成（現行）

参 考



＊数学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲについては、指導計画に課題学習を適切に位置付けることとされている。

※ 数学Aは数学Iと並行履修可

高等学校数学科　数学A,B,Cの内容（現行）

参 考

科目	項目	内容	目安単位数（現行）
数学A **履修率87％**	図形の性質	三角形、円の性質	1/2
		作図	1/6
		空間図形	1/3
	場合の数と確率	場合の数	1/2
		確率	1/2
	数学と人間の活動	数量や図形と人間の活動	2/3
		遊びの中の数学	1/3
数学B **履修率45％**	数列	等差数列と等比数列	1/3
		いろいろな数列と漸化式	1/2
		数学的帰納法	1/6
	統計的な推測	確率変数と確率分布	1/3
		二項分布と正規分布、母集団と標本	1/3
		統計的な推測の考え	1/3
	数学と社会生活	数理的な問題解決	1
数学C **履修率34％**	数学的な表現の工夫	図，表，統計グラフ	1/3
		離散グラフ，行列	2/3
	ベクトル	ベクトルとその演算、内積	1/2
		空間座標，空間におけるベクトル	1/2
	平面上の曲線と複素数平面	平面上の曲線	1/2
		複素数平面	1/2

高等学校・数学科の主な履修パターン

参考：現行

	コース	履修科目	総単位数
①	**理系・大学志望者コース**	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C、数Ⅲ	16
②	文系・国公立大学志望者コース	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C	13
③		数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C（ベクトルのみ）	12
④	文系・私立大学志望者コース	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C（ベクトルのみ）	12
⑤		数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B	11
⑥		数Ⅰ、数A、数Ⅱ	9
⑦		数Ⅰ、数A	5
⑧	職業系専門学科	数Ⅰ、数A	5
⑨	大学進学を希望しない	数Ⅰ、数A	5
⑩		数Ⅰ	3

（注）高等学校・数学科の内容　数Ⅰ[3単位] … 数と式、図形と計量、二次関数、データの分析 ← 数Ⅰのみ必履修科目
数Ⅱ[4単位] … いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数、微分・積分の考え
数Ⅲ[3単位] … 極限、微分法、積分法
数A [2単位] … 図形の性質、場合の数と確率、数学と人間の活動
数B[2単位] … 数列、統計的な推測、数学と社会生活
数C[2単位] … ベクトル、平面状の曲線と複素数平面、数学的な表現の工夫

算数科・数学科の分野・区分について

※本資料は区分の検討用のものであり、取りまとめ以降は用いない。

分野	数と式		図形		変化と関係				データと確からしさ		論証	社会を読み解く数学
区分	数・量	式	図形の性質	図形の計量	割合と比	関数			場合の数と確率	統計	論証	社会を読み解く数学
小学校	○	○	○	○	○ (第4~6学年)	○ (第4~6学年)			○	○	⋮	⋮
中学校	○	○	○	○	⋮	○			○	○	○	⋮
高等学校 数学Ⅰ	⋮	○	⋮	○	⋮	○			⋮	○	○	○
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	微分法・積分法	⋮	⋮	⋮	⋮
高等学校 数学Ⅲ	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	極限	微分法	積分法	⋮	⋮	⋮	⋮
高等学校 新科目	行列 複素数と平面		ベクトル 幾何		⋮	数列			場合の数と確率	統計	⋮	⋮

各区分の学習内容は、その後の学習では当該区分以外の学習にもつながっていることに注意
（例：小学校「割合と比」の学習内容は中学校の１元１次方程式や比例・反比例の学習につながる）

○：学習内容の規定あり　・・・：学習内容として明記はされていないが、学習の萌芽や継続を表している

※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、今後の検討で見直しがありうる　※分野・区分を横断する学習内容も存在

○数学Ⅱ

（現行）

項目	（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）

分野	数と式	図形	変化と関係		
区分	式	図形と方程式	指数関数・対数関数	三角関数	微分法・積分法

○数学Ⅲ

（現行）

項目	（1）極限	（2）微分法	（3）積分法

（改訂案）

分野	変化と関係		
区分	極限	微分法	積分法

○新科目

分野	数と式	図形
区分	行列	幾何ベクトル
	複素数と複素数平面	

変化と関係	データと確からしさ	
数列	場合の数と確率	統計的な推測

分野と区分（学校種ごと）

更新した資料

※取りまとめ以降は、本資料を用いる。

	分野	数と式		図形		変化と関係		データと確からしさ	
小学校 中学校 高等学校 数学Ⅰ	区分	数・量	式	図形の性質	図形の計量	割合と比	関数	場合の数と確率	統計

	分野	数と式		図形	変化と関係		
高等学校 数学Ⅱ	区分	式		図形と方程式	指数関数・対数関数	三角関数	微分法・積分法

	分野		変化と関係		
高等学校 数学Ⅲ	区分		極限	微分法	積分法

	分野	数と式		図形	変化と関係	データと確からしさ	
高等学校 新科目	区分	行列		幾何ベクトル	数列	場合の数と確率	統計
		面	数平 複素数と複素				

分野	論証	社会を読み解く数学
区分	論証	社会を読み解く数学

高等学校・数学I 「社会を読み解く数学」で扱う内容のイメージ （議論用たたき台） ※具体的内容については別途専門的に検討

1．数理モデル

- 事象の特徴を捉え、数学的に表現
- 目的を明確にし、単純化・理想化

(例)細菌の増殖

SNS上で、真夏にペットボトルを直に口で飲んでいると食中毒になる危険性があるとの情報があった。20分程度で2個に分裂する細菌が1000個あったときに、*t*時間後の細菌の数*N(t)*とすると

$$N(t) = 1000 \times 8^t$$

と表せる。

2．数列と漸化式（等比数列等）

- 指数的な現象の特徴の理解
- 金融における単利・複利、ローン金利

(例)単利と複利

100万円を年利5%の単利と複利で20年間運用した場合、それぞれいくらになるのか。

単利：$a_n = a_{n-1} + 1000000 \times 0.05$, $a_n = 1000000 + 50000n$

複利：$b_n = b_{n-1} \times (1 + 0.05)$, $b_n = 1000000 \times 1.05^n$

と表せ、20年間運用するとそれぞれ

単利： 2,000,000円； 複利：2,653,297円

3．数学的表現としてのベクトル

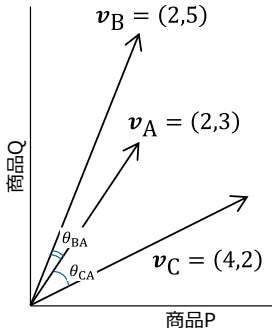
- AI・データサイエンスで使われているベクトルの基礎を理解する

(例)案内する商品の選択

商品P,Qに関する好みの評価点

	商品P	商品Q
A氏	2	3
B氏	2	5
C氏	4	2

※5点満点



A氏の好みに近いのは、B氏、C氏のどちらか？

$$\frac{(\vec{v}_A, \vec{v}_B)}{\|\vec{v}_A\| \cdot \|\vec{v}_B\|} > \frac{(\vec{v}_A, \vec{v}_C)}{\|\vec{v}_A\| \cdot \|\vec{v}_C\|}$$

$$\downarrow$$

$$\cos\theta_{BA} > \cos\theta_{CA}$$

$$\downarrow$$

$$\theta_{BA} < \theta_{CA}$$

$$\downarrow$$

B氏

B氏の好みに基づいてA氏に商品を案内

4．確率と期待値

- 確率に基づいて合理的に判断する

(例) ガチャでの購入

キャラ	強さ(pt)	本数(本)
S（レア）	80	5
A（レア）	60	10
B	40	30
C	20	55

※ 本数は100本あたり

ゲーム用のキャラクターをガチャで購入するか、購入しないかを考える。

1回のガチャで得られる強さの期待値は、

$$\frac{80 \times 5 + 60 \times 10 + 40 \times 30 + 20 \times 55}{100}$$

$$= 80 \times \frac{5}{100} + 60 \times \frac{10}{100} + 40 \times \frac{30}{100} + 20 \times \frac{55}{100}$$

$$= 33(\text{pt})$$

期待値を踏まえて他のガチャと比較したり費用の妥当性について考察したりする

高等学校・新科目 「行列」に含まれる内容のイメージ （議論用たたき台）

※具体的内容については別途専門的に検討

1．表現

- 複数の量やデータをまとめて表現する
- 離散グラフの行列表現

(例)各支店の受注数データ

	支店A	支店B	支店C
商品1	3	10	0
商品2	7	23	15
商品3	30	4	9
商品4	2	6	27

⇔ 行列で表現

$$\begin{pmatrix} 3 & 10 & 0 \\ 7 & 23 & 15 \\ 30 & 4 & 9 \\ 2 & 6 & 27 \end{pmatrix}$$

2．計算

- 行列の加減、定数倍、
- ベクトルの内積、積、逆行列、単位行列

(例)行列の計算の例

・行列の加法

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11}+b_{11} & a_{12}+b_{12} & a_{13}+b_{13} \\ a_{21}+b_{21} & a_{22}+b_{22} & a_{23}+b_{23} \end{pmatrix}$$

・行列の乗法

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \\ b_{31} & b_{32} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11}b_{11}+a_{12}b_{21}+a_{13}b_{31} & a_{11}b_{12}+a_{12}b_{22}+a_{13}b_{32} \\ a_{21}b_{11}+a_{22}b_{21}+a_{23}b_{31} & a_{21}b_{12}+a_{22}b_{22}+a_{23}b_{32} \end{pmatrix}$$

3．変換(線形写像)

- データの変換(線形写像)
- 状態推移やネットワークの更新

(例)自転車シェアリング(サイクルポート)

ポートAで借りられた自転車のうち
▷ 30%がAで返される
▷ 70%がBで返される
ポートBで借りられた自転車のうち
▷ 40%がAで返される
▷ 60%がBで返される
この割合が続くとすると、ポートAとポートBにおける台数はどのように変化していく？

n日目のポートAの台数をa_n、ポートBの台数をb_nとすると、

$$a_{n+1} = 0.3a_n + 0.4b_n$$
$$b_{n+1} = 0.7a_n + 0.6b_n$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} a_{n+1} \\ b_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3 & 0.4 \\ 0.7 & 0.6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_n \\ b_n \end{pmatrix}$$

$\begin{pmatrix} 0.3 & 0.4 \\ 0.7 & 0.6 \end{pmatrix}^n$を計算していくと台数が固定化されていくのがわかる

4．応用

- n元連立一次方程式の行列表現と解の求め方

(例)4元連立一次方程式

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + a_{14}x_4 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + a_{24}x_4 = b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 + a_{34}x_4 = b_3 \\ a_{41}x_1 + a_{42}x_2 + a_{43}x_3 + a_{44}x_4 = b_4 \end{cases}$$

行列で表現

$$\Rightarrow \underbrace{\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}}_{\downarrow\ \mathrm{A}} \underbrace{\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}}_{\downarrow\ \boldsymbol{x}} = \underbrace{\begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \end{pmatrix}}_{\downarrow\ \boldsymbol{b}}$$

例えば家の広さ(x_1)、築年数(x_2)、駅からの徒歩時間(x_3)から家賃yを予測・設定するための線形回帰の式を求められる

$$\mathrm{A}\boldsymbol{x} = \boldsymbol{b} \rightarrow (\text{解})\ \boldsymbol{x} = \mathrm{A}^{-1}\boldsymbol{b}$$

資質・能力の全体構造（素案）

小学校

数と式

数・量

知識及び技能

統合的な理解

- 数は、量の大きさや順序を表し、数を用いることで、大小を比べたり、計算したりできることを理解する。
- 数は、既習の数の表し方や計算の仕方を基にして、数の範囲を整数、小数、分数に広げることで、数を使って考えられる対象が広がることを理解する。
- 量は、単位を基にすることで、大きさを測って数で表したり、その数を用いて異なるものの大小を比べたりすることができることを理解する。

内容項目例

- 数の構成と表し方
- 整数、小数、分数
- 概数、四捨五入
- 量と測定についての理解の基礎
- 長さの単位と測定
- かさの単位と測定
- 重さの単位と測定
- 時刻と時間

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

- 数のまとまりや表し方の仕組み、計算に関して成り立つ性質に着目し、数の大きさの比べ方、表し方、計算の仕方を考察して、問題の解決に生かす。
- 長さ、かさ、広さといった量の特徴に着目し、目的に応じて適切な単位や計器を選んで測定することで、量の大きさを数で表現したり、その数を基に量の大きさを比べたりする。

内容項目例

- 数のまとまりや十進位取り記数法の仕組みに着目し、数の大きさの比べ方や数え方、表し方に関する問題として表現すること。
- 量の特徴に着目し、量の大きさを表したり、比べたりして、考察の対象とすること。

式

知識及び技能

統合的な理解

式は、数と記号を用いて、数量や数量の関係を簡潔にわかりやすく表せることを理解する。

内容項目例

- 加法が用いられる式とその意味
- 減法が用いられる式とその意味
- 乗法が用いられる式とその意味
- 除法が用いられる式とその意味
- 四則を混合した式や（　）を用いた式
- 公式
- □、△ などを用いた式
- 文字式

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

事象における数量の関係や計算の意味に着目し、式の表し方や計算の結果について考察する。

内容項目例

- 数量の関係に着目し、式に表して、考察の対象とすること。
- 式の表し方について考察すること。
- 考察した式を事象に即して解釈し、類似の事象にも活用すること。

中学校

数と式

数・量

知識及び技能

統合的な理解

- 数は、量の大きさや順序を表し、大小比較したり、計算したりできることを理解する。
- 数は、既習の数の表現や計算と関連付けて範囲を拡張することで、より広範な事象を考察できるようになることを理解する。

内容項目例

- 正負の数
- 平方根

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

- 数の範囲に着目し、数の表し方や大きさの比べ方を考察し、大小比較や計算などに生かす。
- 計算に関して成り立つ性質に着目し、拡張した数の計算の仕方について考察したり、拡張した数の計算を問題の解決に生かしたりする。

内容項目例

- 数の範囲に着目し、数の表し方や大きさの比べ方に関する問題として表現すること。
- 数の表し方や大きさの比べ方を考察し、数の範囲を拡張すること。
- 拡張した数を具体的な事象に即して解釈し、類似の事象にも活用すること。
- 整数の性質について考察すること。

式

知識及び技能

統合的な理解

- 文字や文字式は、数量や数量の関係を簡潔・明瞭かつ一般的に表し、目的に応じた形に変形することで、数量や数量の関係について説明できることを理解する。
- 方程式は、等しい数量の関係を表し、条件を満たす値を一定の手順に従って求められることを理解する。

内容項目例

- 文字を用いることの必要性と意味
- 文字式
- 一元一次方程式
- 連立二元一次方程式
- 多項式
- 二次方程式

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

- 計算に関して成り立つ性質に着目し、文字式の計算の仕方について考察し、式の計算を問題の解決に生かす。
- 事象における数量や数量の関係に着目し、式で表し、変形して結果を得るとともに、その結果を解釈する。

内容項目例

- 数量や数量の関係を式で表して考察の対象とすること。
- 式を目的に合った形に変形し、事象を論理的に考察すること。
- 数や数量に関して考察した結果を具体的な事象に即して解釈し、類似の事象にも活用すること。

資質・能力の全体構造（素案）

		数と式			
		数・量		式	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
				式は、数量や数量の関係を簡潔・明瞭かつ一般的に表し、目的に応じた形に変形することで、数量や数量の関係について説明したり、条件を満たす値の範囲を一定の手順に従って求めたりできることを理解する。	事象における数量や数量の関係に着目し、式で表現し、変形して結果を得るとともに、その結果を解釈する。
		内容項目例		内容項目例	
				• 二次の乗法公式及び因数分解の公式 • 不等式の解の意味や不等式の性質、一次不等式の解を求めること	• 事象における数量や数量の関係に着目し、問題の状況を多項式や一次不等式を用いて表現すること。 • 既に学習した計算の方法と関連付けて、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりすること。 • 不等式の性質を基にして、一次不等式を解く方法について考察すること。(1)ウ • 多項式を変形した結果や一次不等式の解を事象に即して解釈すること。

資質・能力の全体構造（素案）

小学校

図形

図形の性質

知識及び技能

統合的な理解

図形の性質は、頂点、辺、角、面などの図形の構成要素やそれらの位置関係、二つの図形間の関係によって捉えることができ、それに基づいて、図形を分類したり、作ったりできることを理解する。

内容項目例

- 図形についての理解の基礎
- 三角形や四角形などの図形
- 二等辺三角形、正三角形などの図形
- 平行四辺形、ひし形、台形などの平面図形
- 平面図形の性質
- 立体図形の性質
- 縮図や拡大図、対称な図形

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

頂点、辺、角、面などの図形の構成要素やそれらの位置関係、二つの図形間の関係に着目し、図形の構成の仕方や性質を考察して、それを他の図形にも活用したり、図形の計量の考察に生かしたりする。

内容項目例

- ものの形や図形の構成要素、位置関係、図形間の関係に着目し、図形の性質に関する問題として表現すること。
- 図形の性質について考察したり、考察した性質をもとに、図形を分類したり構成したりすること。
- 考察した性質を、他の図形にも広げ、新たな性質について考察すること。

図形の計量

知識及び技能

統合的な理解

図形は、辺の長さや角の大きさを数量で捉えることができ、そのことにより、平面や立体の図形における面積や体積などの直接測れない量を求めることができることを理解する。

内容項目例

- 量と測定についての理解の基礎 【再掲】
- 長さの単位と測定 【再掲】
- 平面図形の面積
- 角の大きさ
- 平面図形の面積
- 立体図形の体積

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

- 図形の辺や角といった構成要素や、辺や面の平行や垂直といった位置関係に着目し、辺や角を数量で捉え、その数量を用いて処理して、得られた結果を解釈する。
- 図形を計量した過程や結果を基に一般化し、公式を導く。

内容項目例

- 日常生活や社会の事象などを、形・大きさ・位置関係などに着目して捉え、図形の計量に関する問題として表現すること。
- 既習の図形の面積や体積の求め方と関連付け、図形の面積や体積の求め方を考察すること。また、角度の求め方を考察すること。
- 考察した面積や体積の求め方と、計量の過程や結果を振り返って一般化して、図形の計量に関する公式を導くこと。

中学校

図形

図形の性質

知識及び技能

統合的な理解

図形は、構成要素やそれらの位置関係、図形間の関係によって特徴づけることができ、それに基づいて、分類したり、構成したりできることを理解する。

内容項目例

- 作図
- 平行移動、対称移動及び回転移動
- 空間における直線や平面の位置関係
- 直線や平面図形の運動と空間図形
- 空間図形と平面上の表現
- 平行線や角の性質の意味
- 多角形の角
- 円周角と中心角

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

図形の構成要素とそれらの位置関係、図形間の関係に着目し、図形の構成の仕方や性質を考察し、それを図形の計量や証明、事象の考察に生かす。

内容項目例

- 事象から図形の性質や関係を推測し、図形の性質や関係に関する問題として表現すること。
- 図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察すること
- 図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察すること
- 考察した図形の性質を具体的な事象に即して解釈し、類似の事象にも活用すること。

図形の計量

知識及び技能

統合的な理解

図形は、構成要素やその間の関係を数量的に捉えることができ、そのことにより、平面や空間において直接測れない量を求めることができることを理解する。

内容項目例

- 扇形の弧の長さと面積、柱体や錐体、球の表面積と体積
- 相似な図形の相似比と面積比や体積比
- 三平方の定理

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

- 事象における形、大きさ、位置関係に着目し、図形として捉え、数量的に処理し、得られた結果を解釈する。
- 図形を計量した過程や結果を基に一般化し、定理や公式を導く。

内容項目例

- 日常生活や社会の事象などを、形・大きさ・位置関係などに着目して捉え、図形の計量に関する問題として表現すること。
- 図形の構成要素の関係に着目し、図形の長さや角度、面積の求め方を考察すること。
- 計量の過程や結果を振り返って一般化して、図形の計量に関する定理や公式を導くこと。
- 導いた定理や公式を事象の考察に活用すること。

資質・能力の全体構造（素案）

		図形			
		図形の性質		図形の計量	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
				図形は，構成要素やその間の関係を数量的に捉えることができ，そのことにより，平面や空間において直接測れない量を求めることができることを理解する。	• 事象における形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、数量的に処理して、得られた結果を解釈する。 • 事象を考察した過程や結果を基に一般化したり拡張したりし、定理や公式を導く。
		内容項目例		内容項目例	
				• 鋭角の三角比 • 三角比の鈍角まで拡張 • 鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法 • 正弦定理、余弦定理、正弦を用いた面積公式を用いて三角形の辺や角の大きさ、面積を求めること	• 日常生活や社会の事象などを、形・大きさ・位置関係などに着目して捉え、図形の計量に関する問題として表現すること。 • 図形の構成要素の関係に着目し、図形の長さや角度、面積の求め方を考察すること。 • 計量の過程や結果を振り返って拡張・一般化し、図形の計量に関する定理や公式を導くこと。 • 導いた定理や公式を事象の考察に活用すること。

資質・能力の全体構造（素案）

小学校

変化と関係

割合と比

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等
統合的な理解	総合的な発揮
単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を数で表したものであり、その数を用いて、二つの数量の関係どうしを比べられることを理解する。	事象における二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察して、判断に生かす。
内容項目例	
• 簡単な場合についての割合 • 異種の二つの量の割合 • 割合 • 比	• 事象における二つの数量の関係に着目し、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる問題として表現すること。 • ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係との比べ方を、図や式などを用いて考察すること。 • 考察したある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係との比べ方を、様々な事象にも活用して適用範囲を広げること。

関数

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等
統合的な理解	総合的な発揮
伴って変わる二つの数量の関係は、一方の数量ともう一方の数量の変化と対応によって捉えることができ、そのことにより、未知の数量を予測できることを理解する。	事象における伴って変わる二つの数量の関係に着目し、表、式、グラフを用いて表現・処理して得られた結果を、事象に照らして解釈する。
内容項目例	
• 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

割合と比

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等
統合的な理解	総合的な発揮
内容項目例	

関数

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等
統合的な理解	総合的な発揮
関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解する。	事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。
内容項目例	
• 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。

資質・能力の全体構造（素案）

		変化と関係			
		割合と比		関数	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
				• 関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応関係として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したり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表せることを理解する。	事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。
		内容項目例		内容項目例	
				• 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。

資質・能力の全体構造（素案）

データと確からしさ

場合の数と確率

知識及び技能

統合的な理解

場合の数は、漏れや重複がないように効率よく数え上げた起こり得る場合の総数であり、事象を起こり得る場合に分けて整理できることを理解する。

内容項目例

- 場合の数

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

事象の特徴に着目し、順序よく整理する観点を決めて、漏れや重複なく調べる方法を考えて、起こり得る場合を整理する。

内容項目例

- 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。

統計

知識及び技能

統合的な理解

データは、身の回りの事象をある観点から捉えた情報であり、目的に応じて収集して、表やグラフなどを用いて分析することで、判断の根拠にできることを理解する。

内容項目例

- 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

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

目的に応じてデータを収集、整理し、データの特徴や傾向に着目して分析し、分析した内容に基づいて判断するとともに、その判断が適切かどうかを吟味する。

内容項目例

- 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

場合の数と確率

知識及び技能

統合的な理解

確率は、ある事象の起こりやすさを数値で表現し、不確定な事象の判断の根拠にできることを理解する。

内容項目例

- 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

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

事象の起こりやすさに着目し、それを数値で表して把握し、未知の状況について予測したり判断したりする。

内容項目例

- 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。

統計

知識及び技能

統合的な理解

- データの分布は、データの集まり方や散らばり具合の様子を表し、その特徴を捉えることで、判断の根拠にできることを理解する。
- 標本調査は、一部のデータに基づいて全体の傾向を推測できるとともに、標本調査では予測や判断に誤りが生じる可能性があることを理解する。

内容項目例

- ヒストグラム、相対度数
- 四分位範囲、箱ひげ図
- 標本調査

思考力、判断力、表現力等

総合的な発揮

目的に応じてデータを収集、整理し、データの分布に着目して分析し、判断するとともに、その妥当性について吟味する。

内容項目例

- 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。

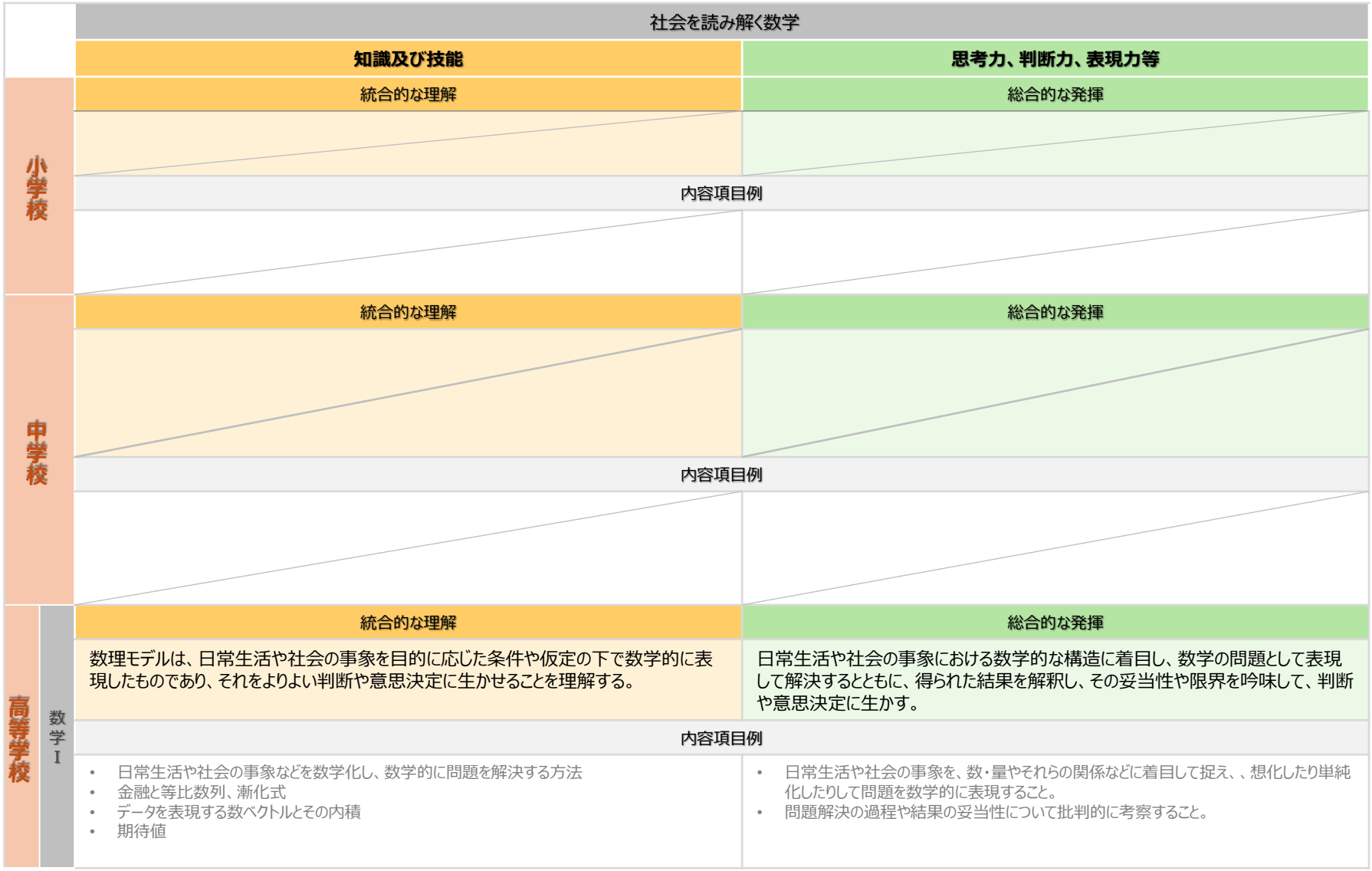
資質・能力の全体構造（素案）

		データと確からしさ			
		場合の数と確率		統計	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
				データの分布はデータの集まり方や散らばり具合の様子を表し、その特徴を捉えることで、データの散らばりによる不確かさを踏まえた判断の根拠にできることを理解する。	目的に応じてデータを収集、整理し、データの分布や確からしさに着目したり適切な手法を選択したりして分析し、判断するとともに、その妥当性について吟味する。
		内容項目例		内容項目例	
				• 分散、標準偏差 • 散布図、相関係数 • デジタルツールの利活用 • 仮説検定の考え方	• 目的に応じて統計的に解決可能な問題を設定すること。 • データを収集、整理し、データの変動に着目して、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。 • 目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現すること。 • 不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張に関する仮定とデータの矛盾の程度を評価する方法について、実験などを通して考察すること。 • 分析したことに基づいて判断し、その妥当性について吟味すること。

資質・能力の全体構造（素案）

		論証	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**
小学校		統合的な理解	総合的な発揮
		内容項目例	
中学校		統合的な理解	総合的な発揮
		証明は、既に正しいと認められた事柄を基にして、論理的に結論を導くことにより、性質が常に成り立つことの説明ができることを理解する。	事象から性質などを推測したり、推測された性質などを証明したりするとともに、その過程や結論を振り返って新たな性質を推測し、元の事象と関連付けて考察する。
		内容項目例	
		• 証明及びその方法の必要性と意味 • 平面図形の合同及び三角形の合同条件の意味 • 平面図形の相似及び三角形の相似条件の意味	• 事象から数や図形の性質、関係を推測し、数や図形の性質、関係に関する問題として表現すること。 • 性質や定理を活用して論理的に考察すること。（※反証も含む） • 推論の過程を振り返って、新たな性質などを推測し、元の事象と関連付けて考察すること。
高等学校	数学Ⅰ	統合的な理解	総合的な発揮
		証明は、命題を集合の包含関係として捉えることにより、仮定を満たすすべての対象において結論が成り立つことの保証ができることを理解する。	事象における条件に着目し、条件の関係を集合の包含関係として命題に表し、その真偽について論理的に考察し説明するとともに、その過程や結論を振り返って新たな性質などを推測し、元の事象と関連付けて考察する。
		内容項目例	
		• 集合 • 命題と証明 • 等式や不等式の証明	• 事象から性質などを推測し、命題として表現すること。 • 集合に基づいたり同値性に基づいたりして命題の真偽について証明すること。 • 証明の過程に着目し、新たな性質などを推測し、元の事象と関連付けて考察すること。

資質・能力の全体構造（素案）



資質・能力の全体構造（素案）

	数学ガイダンス		
	知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	
中学校	統合的な理解	総合的な発揮	
	数学は、日常生活や社会などの様々な事象を読み解く言語であり、数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目して事象を捉え、論理的、統合的・発展的、批判的な考察を可能にすることを理解する。	事象における数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目し、判断したり説明したりするとともに、日常生活や社会と数学のかかわりや数学の概念について考察を深める。	
	内容項目例		
	• 小学校の学習内容と中学校の数学の内容との接続 • 中学校数学の内容の広がりと系統性 • 数学的に考えることが日常生活や社会を支えること	日常生活や社会などの事象を数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目して捉え、判断したり説明したりすること。	
高等学校	統合的な理解	総合的な発揮	数学Ⅰ
	数学は、人間が生活や社会の中で生まれる問いに向き合う中で創り出し、文化として継承・発展させてきたものであり、数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目して事象を捉え、論理的、統合的・発展的、批判的な考察を可能にすることを理解する。	事象における数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目し、判断したり説明したりするとともに、職業・社会と数学のかかわりや数学の概念について考察を深める。	
	内容項目例		
	• 中学校までの数学の内容と高等学校の数学の内容との接続 • 高等学校数学の内容の広がりと系統性 • 数学的に考えることが職業生活を支えること • 数学の概念と人間の活動の関わり	• 職業生活の場面を数量や図形、変化と関係、データと確からしさなどに着目して捉え、判断したり説明したりするとともに、関心に基づいて考察を深めること。 • 数学の概念について、関心に基づいて発展させ考察すること。	

資質・能力の全体構造（素案）

		数と式		数と式　及び　図形	
		式		図形と方程式	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅱ	統合的な理解	総合的な発揮	統合的な理解	総合的な発揮
		式の計算は、既習の四則計算や計算に関して成り立つ性質に基づいており、一定の手順にしたがって目的に応じた形に整理できることを理解する。	計算に関して成り立つ性質に着目し、式の計算の仕方について考察し、その計算を問題の解決に生かす。	図形は、条件を満たす点の集合として扱うことができ、それに基づいて、図形を式で表して計算可能にしたり、条件を図形で表して把握したりできることを理解する。	図形の構成要素間の関係や、事象における数量と図形の関係に着目し、図形を式で表したり、条件を図形で表したりして処理し、得られた結果を解釈する。
		内容項目例		内容項目例	
		• 三次の乗法公式及び因数分解の公式 • 多項式の除法 • 分数式の四則計算 • 因数定理と簡単な高次方程式 • 複素数の範囲での因数定理や高次方程式 • 解と係数の関係	• 既習の計算の仕方と関連付けて、式の計算の仕方を考察すること。 • 式の計算について、具体的な事象に即して解釈し、類似の事象にも活用すること。	• 座標平面上の線分を内分点、外分点、二点間の距離 • 座標平面上の直線や円の方程式 • 簡単な場合の軌跡 • 簡単な場合の領域	• 日常生活や社会の事象などを、形・大きさ・位置関係などに着目して捉え、座標と方程式によって表現すること。 • 図形の性質について、座標と方程式を用いて考察すること。 • 方程式を用いて処理した結果を、図形や具体的な事象に照らして意味づけること。

資質・能力の全体構造（素案）

		変化と関係					
		指数関数・対数関数		三角関数		微分法・積分法	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅱ	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
		• 指数関数は、一定の比で変化する関係を表し、急激に増減する事象を把握したり予測したりできることを理解する。 • 対数関数は、ある数を底の累乗で表す際の指数を与え、乗法的な関係を加法的な関係に直して扱いやすくできることを理解する。	事象における一定の比で増減する数量関係に着目し、指数関数や対数関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。	三角関数は、角度とそれに対応する数値の関係を表し、周期的な事象を把握したり予測したりできることを理解する。	事象における周期性に着目し、三角関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。	• 微分は、関数を局所的に一次関数で近似して扱い、それにより関数の変化の様子を明らかにできることを理解する。 • 積分は、ある区間にわたる関数の値の累積を微分との関係の下で扱い、それにより直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を捉えられることを理解する。	事象における数量の局所的な変化や、局所的な変化とその累積の関係に着目し、関数を用いて表現・処理し、得られた結果を解釈する。
		内容項目例		内容項目例		内容項目例	
		• 指数 • 指数法則 • 指数関数 • 対数 • 対数の計算 • 対数関数	• 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係を指数関数や対数関数と仮定すること。 • 指数の拡張について考察すること。 • 指数関数及び対数関数の式とグラフの関係について、指数と対数を相互に関連付けるなどして考察すること。 • 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。	• 弧度法 • 三角関数 • 三角関数の相互関係の基本的な性質	• 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係を三角関数と仮定すること。 • 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察すること。 • 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。 • 三角関数に関する様々な性質について考察するとともに、三角関数の加法定理から新たな性質を導くこと。	• 微分係数や導関数 • 関数の導関数 • 関数の値の増減や極大・極小、グラフの概形 • 不定積分及び定積分	• 事象における伴って変わる二つの数量を見いだし、それらの関係を多項式関数と仮定すること。 • 関数とその導関数との関係について考察すること。 • 微分と積分の関係に着目し、積分の考えを用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求める方法について考察すること。 • 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。

資質・能力の全体構造（素案）

		変化と関係					
		極限		微分法		積分法	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	数学Ⅲ	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
		極限は、数列や関数の値がある値に限りなく近づいていく状態であり、連続的な変化や無限に続く過程を扱えることを理解する。	事象における数量の変化の様子やある値の近くでのふるまいに着目し、式とグラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を解釈する。	微分法は、関数を局所的に一次関数で近似して扱い、それにより、様々な関数の変化の様子を明らかにできることを理解する。	事象における数量の局所的・大域的な変化に着目し、関数とその導関数の関係を用いて処理し、得られた結果を解釈する。	積分法は、連続的に変化する量を微小な変化量の和の極限として扱い、その値を微分との関係に基づいて計算することにより、計量したり変化する量の総和などを求めたりできることを理解する。	事象における局所的な量や変化の集積に着目し、それらを積分を用いて捉え、微分との関係に基づいて処理し、得られた結果を解釈する。
		内容項目例		内容項目例		内容項目例	
		• 数列の極限 • 無限級の収束、発散、及び無限級数の和 • 簡単な分数関数と無理関数の値の変化やグラフの特徴 • 合成関数や逆関数の意味、及び簡単な場合についてそれらを求めること • 関数の値の極限	• 式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりして、極限を求める方法を考察すること。 • 既に学習した関数の性質と関連付けて、簡単な分数関数と無理関数のグラフの特徴を多面的に考察すること。 • 事象を、数列や関数の値の極限に着目して捉えること。 • 数列や関数の値の極限を、事象に照らして意味づけること。	• 微分可能性、関数の積及び商の導関数 • 関数の和、差、積及び商の導関数 • 合成関数の導関数 • 三角関数、指数関数及び対数関数の導関数 • 導関数を用いて、いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり、いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べグラフの概形をかいたりすること	• 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、既習の関数と関連付けて数学的に考察する対象とすること。 • 導関数の定義に基づき、三角関数、指数関数及び対数関数の導関数を考察すること。 • 関数の連続性と微分可能性、関数とその導関数や第二次導関数の関係について考察すること。 • 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。	• 不定積分及び定積分 • 置換積分法及び部分積分法 • いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さ	• 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、既習の関数と関連付けて数学的に考察する対象とすること。 • 関数の式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりして、いろいろな関数の不定積分や定積分を求める方法について考察すること。 • 極限や定積分の考えを基に、立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察すること。 • 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。

資質・能力の全体構造（素案）

		数と式		図形		数と式　及び　図形	
		行列		幾何ベクトル		複素数と複素数平面	
		知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
高等学校	新科目	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
		行列は、複数の数量や関係をひとまとまりに扱い、その演算を通して数量の組どうしの対応や対象の変換を表現できることを理解する。	事象における複数の数量や関係に着目し、行列で表現するとともに、その演算や性質を用いて分析・処理し、得られた結果を解釈する。	幾何ベクトルは、方向と大きさを持つ量を図的に表し、平面や空間における図形の位置や方向、長さや角度の関係を統一的に表せることを理解する。	事象における向き、大きさ、位置に着目し、ベクトルとして捉えて表現・処理し、得られた結果を解釈するとともに、拡張すること。	複素数は、方程式の解として実数を拡張した数であり、複素数平面上の点に対応付けられ、方程式について図形を用いて調べたり、平面上の回転を表現したりできることを理解する。	事象における数量の関係や向き、大きさ、位置に着目し、複素数及び複素数平面上の点として相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を解釈する。
		内容項目例		内容項目例		内容項目例	
		• 行列を用いた事象の表現 • 行列の和、差、実数倍、積 • デジタルツールを用いた行列の計算 • データ間の線形写像 • 連立方程式と行列 • 離散グラフと行列	• 日常生活や社会の事象などを行列を用いて表現すること。 • 行列を事象に照らして解釈すること。 • 行列を用いてデータを変換すること。 • 行列を用いて連立一次方程式を解くこと。	• 平面上のベクトルの意味、相等、和、差、実数倍、位置ベクトル、ベクトルの成分表示 • ベクトルの内積及びその基本的な性質 • 座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できること	• 事象を方向と大きさに着目して捉え、ベクトルによって表現すること。 • 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察すること。 • 図形の性質について、ベクトルやその内積の基本的な性質などを用いて考察すること。 • ベクトルを用いて処理した結果を、図形や具体的な事象に照らして意味づけること。	• 複素数 • 高次方程式と因数定理 • 複素数平面と複素数の極形式 • ド・モアブルの定理	• 事象における数量の関係や、向き、大きさ、位置に着目し、複素数や複素数平面に関する問題として設定すること。 • 既習の計算の仕方と関連付けて、複素数の計算の仕方について考察すること。 • 複素数平面における図形の移動などと関連付けて、複素数の演算や累乗根などの意味を考察すること。 • 複素数平面を用いて処理した結果を、図形や事象に即して解釈すること。

資質・能力の全体構造（素案）

高等学校 新科目

変化と関係		データと確からしさ			
数列		場合の数と確率		統計	
知識及び技能	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**	**知識及び技能**	**思考力、判断力、表現力等**
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
• 数列は，自然数に対応して定まる数の列として離散的な変化や対応の規則性を表し，局所的な規則に基づいて全体的な変化の様子を捉えられることを理解する。 • 数学的帰納法は、自然数についての命題が、最初の数で成り立ち、さらに任意の数で成り立つならその次の数でも成り立つことを示すことによって、すべての自然数で成り立つと結論づける証明方法であることを理解する。	• 事象における離散的な変化や再帰関係に着目し、それらの規則性や累積を一般項、和、漸化式を用いて表現・処理し、得られた結果を解釈する。 • 自然数についての性質などを推測し、命題として表し、数学的帰納法で証明するとともに、その過程や結論を振り返って新たな性質などを推測し、元の事象と関連付けて考察する。	• 場合の数は、何を一つの場合とみなすかを明確にすることでもれや重複がないように数え上げられ、そのことにより、複雑な事象を構造化して数量的に把握できることを理解する。 • 確率は、ある事象の起こりやすさを数値で表し、不確定な事象の判断の根拠にできることを理解する。	• 事象の構造に着目し、場合をもれや重複なく整理することで場合の数を数え上げる方法を考察し、得られた結果を解釈する。 • 事象の起こりやすさに着目し、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。	統計的な推測は、標本から母集団について推測するときの確からしさを確率で捉え、母集団の傾向の考察に利用できることを理解する。	事象における母集団と標本の関係に着目し、調査の前提や方法の限界を踏まえて、母集団の傾向を推測したり、結果の妥当性について吟味したりする。
内容項目例		内容項目例		内容項目例	
• 等差数列と等比数列の一般項と和 • いろいろな数列の一般項や和を求める方法 • 漸化式 • 数学的帰納法	• 事象における離散的な変化や再帰関係に着目して、数学的に考察する対象とすること。 • 離散的な変化の規則性を数学的に表現し考察すること。 • 数学的な結果を具体的な事象に即して解釈し、類似の事象にも活用して適用範囲を広げること。 • 自然数の性質などを見いだし、それらを数学的帰納法を用いて証明すること。	• 集合の要素の個数に関する基本的な関係 • 和の法則、積の法則などの数え上げの原則 • 順列及び組合せ • 二項定理(←数学Ⅱから移行) • 確率の意味や基本的な法則 • 期待値 • 独立な試行の確率 • 条件付き確率	• 事象の構造に着目し、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。 • 場合の数をもれなく、重複なく、効率よく求める方法について考察すること。 • 考察した方法を類似の事象にも活用して適用範囲を広げること。 • 確率の性質や法則を基に、確率を求める方法を考察すること。 • 確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすること。	• 標本調査 • 確率変数と確率分布 • 二項分布と正規分布 • 正規分布を用いた区間推定及び仮説検定	• 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。 • 確率分布や標本分布の特徴について、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察すること。 • 母平均や母比率について推定したり、検定したりすること。 • 標本調査の方法や結果を考察すること。

「高次の資質・能力」等を生かした単元構想の参考イメージ（小学校・算数科）

次は５年生の「割合」か。児童にも学習内容を深く理解させて、資質・能力を身に付けさせたいな。そもそも、この学習内容はどういう資質・能力を育てたいんだっけ?

まず、学習指導要領の記述を確認してみよう。

デジタル学習指導要領（イメージ）

学習を終えた後に目指したい学習の深まりの姿を確認できる。

他教科や前後の学習内容も確認できる。デジタル学習指導要領では解説の記述や評価規準例も見られる。

- 目標
- 見方・考え方
- 高次の資質・能力
  - （統合的な理解）
    - •単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を表し、それを基に比べ、判断できることを理解する。
  - （総合的な発揮）
    - •事象における二つの数量の関係に着目し、比べ方を考察して、判断に生かす。
- 知・技
- 思・判・表

児童が最終的に「高次の資質・能力」を身に付けられるように、学習内容を組み立てるのか。**数学的活動を通して、割合について理解し、事象における二つの数量の関係に着目して、比べ方を考察して、判断に生かせるようにしたい。**デジタル学習指導要領では、学習指導要領解説の記述も確認できるからヒントになるし、前後の学習内容なども確認しておけば取り残される児童も減りそうだ。

議題1

教科書の見開き2ページを、そのまま毎コマ積み重ねるだけでは数学的活動を通した、探究的な学びにならないし、深い理解にも繋がらないから、子どもの実態をふまえて、ポイントを重点化して単元を組まないといけないな。「高次の資質・能力」や前後の学習内容や教科書の該当ページなどを踏まえて、この単元に充てられる授業時数は何時間になるだろうか．．．

議題2

二つの数量の関係に着目して、二つの数量の関係どうしを比べる数学的活動の中で、二つの数量の関係どうしの比べ方の理解を深めるような学習の流れを設定しよう。

児童がお互いの考え方を取り入れやすくできるように、事象における二つの数量に着目して、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察する際は、意見交換をする時間を確保しよう。
それから、図や式を用いて二つの数量の関係を捉えられるように、第１時に、「二つの数量の関係の比べ方を図や式を用いて考える活動」を設定し、具体的な事象に沿って、二つの数量の関係どうしの比べ方を理解できるようにしよう。
児童の実態を踏まえると、百分率の問題は、基準量を求める場合と比較量を求める場合を同時に学習した方が理解が深まるから、合わせて扱おう。

ここまでで、二つの数量の関係どうしの比べ方を理解できるようになっているので、最後に、日常場面における割合を用いた問題を扱う時間を２時間設定しよう。

これで、本単元での学習内容の順番が決まった。
これらから、本単元に充てる授業時数は合計で９時間になるな。

学習内容や学習の順番が決まったので、評価計画を立てるか。育成したい資質・能力をきちんと見とれる評価にしたいな。

知・技は、他の学習や日常場面でも活用できる程度に身に付いているか見取りたいな。

特に思・判・表は、数学的な探究の過程で身につけた資質・能力を総合的に発揮して表現するようなパフォーマンス課題を設けたらよさそう。

デジタル学習指導要領を使えば、評価規準例も一括で見られるのが便利だな！

「高次の資質・能力」等を活かして単元を構想するプロセスの一例（イメージ）【小学校・算数科】

※「統合的な理解」及び「総合的な発揮」（以下「高次の資質・能力」）の記載は第９回算数・数学WGの御議論を踏まえて事務局にて修正したもの（今後WGにて審議予定）。「単元目標・評価規準」については、現行学習指導要領の「知識及び技能」及び「思考力、判断力、表現力等」を、高次の資質・能力を踏まえて事務局にて修正したもの。いずれも暫定。

第５学年相当　単元名：割合（百分率）

（統合的な理解）
・単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を数で表したものであり、その数を用いて、二つの数量の関係どうしを比べられることを理解する。

（総合的な発揮）
・事象における二つの数量の関係に着目し、比べ方を考察して、判断に生かす。
※高次の資質・能力は直接の評価対象ではないことに留意

議題1

（単元目標・評価規準）知識及び技能
（ア）二つの数量の関係どうしを比べる場合に割合を用いる場合があることを理解している。
（イ）百分率を用いた表し方を理解し，割合などを求めることができる。

（単元目標・評価規準）思考力、判断力、表現力等
（ア）事象における二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしを比べる問題として設定している。
（イ）事象における二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察している。

議題2

時	学習内容	単元目標・評価規準に到達するまでの学習のつながり
8 7	●学習の振り返り ●評価課題	二つの数量の関係どうしの比べ方を理解する。（ア） 事象における二つの数量の関係に着目し、割合を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方を説明する。（イ）
6	●日常生活における割合を用いた問題	百分率を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方を理解する。（ア・イ） 二つの数量の関係に着目し、日常場面における百分率を用いた割引きや割増しの比べ方について考察するとともに、二つの数量の関係どうしを比べる問題を設定している。（ア・イ）
5	●百分率の問題	百分率を用いて、基準量と比較量の求め方を理解する。（イ）
4	●百分率や歩合の意味と表し方	百分率による割合の表し方を理解し、割合を百分率で表したり、百分率で表された割合を小数で表したりすることができる。（イ）
3	●他の事象における割合を用いて比べる問題	異なる事象でも、二つの数量の関係どうしを比べられることを理解する。（ア） 異なる事象（例えば、委員会やクラブの定員に対する希望者数の比較）で、二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしを比べる問題として設定する。（ア） 異なる事象でも、二つの数量の関係に着目し、割合を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方が使えるかを考察する。（イ）
2 1	●二つの数量の関係どうしの比べ方	二つの数量の関係どうしを比べる場合に割合を用いる場合があることを理解する。（ア） 二つの数量の関係を表した数（割合）を比べる学習であることを理解する。（ア） 二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしを比べられる事象が、他にもあるかを予想する。（ア） 入ったシュートの本数と打ったシュートの本数という二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしをを比べる問題として設定する。（ア） 基準量と比較量に比例関係を認め、基準量や比較量を揃えたり、比較量÷基準量で求められた二つの数量の関係を表した数（割合）を用いたりして、様々な二つの数量の関係どうしの比べ方を図や式を用いて考察する。（イ）

二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしを比べる。

本単元の学習に関連が強い既習内容	（第４学年）簡単な場合についての割合 （第５学年）簡単な場合の比例の関係、小数の乗法及び除法、測定値の平均、異種の二つの量の割合
	（学びに向かう力・人間性等の「見取る姿」）【検討中参考イメージ】 **・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している　・他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている** **・問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている**　※「見取る姿」は各単元ごとに見取るのではなく、学年・学期などの長い期間を通じて見取るものであることに留意

教師による単元構想のイメージ例

1．単元名：割合

2．教科の見方・考え方

学習指導要領の記述

事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること。

3．分野・区分の高次の資質・能力

学習指導要領の記述

統合的な理解	総合的な発揮
•単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を表し、それを基に比べられることを理解する。	•事象における二つの数量の関係に着目し、比べ方を考察して、判断に生かす。

学習指導要領の記述や児童の実態を踏まえて設定する。【検討①】

4．学びに向かう力・人間性等の「見取る姿（仮称）」

- 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している
- 他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている
- 問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている

5．単元の目標と評価規準

単元の目標を基に、評価の観点の趣旨を踏まえて設定する。【検討②】

高次の資質・能力を基に、割合の単元における目標を考えよう。

目標（評価規準）	知識・技能	思考・判断・表現
	①ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係とを比べる場合に割合を用いる場合があることを理解している。 ②百分率を用いた表し方を理解し，割合などを求めることができる。	①事象における二つの数量の関係に着目し、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる問題として設定している。 ②事象における二つの数量の関係に着目し、割合を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方を考察している。

6．単元末に用いる評価課題

高次の資質・能力を踏まえて設定する。【検討④】

「読書が好きな人を調べたところ、５年生は６０人中３６人、３年生は４０人中２８人でした。この結果から、３年生の方が読書好きが多いと考える場合、その理由を、『割合』という言葉を使って説明しましょう。」

7．指導と評価の計画

授業内容、評価場面と評価方法を計画する。【検討③】

時間	学習活動	重点	記録	備考
1～2	●二つの数量の関係どうしの比べ方	知思		※図や式を用いて、比較量÷基準量で求めた数値を、事象に沿って解釈し、理解できるようにする。 ※答えを出すだけでなく、二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察していること意識させる。
3	●他の事象における割合を用いて比べる問題	知思		※１～２時で扱ったとは異なる事象においても、二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察していることが共通していることを理解できるようにする。
4	●百分率や歩合の意味と表し方	知		
5	●百分率の問題 ・比較量や基準量を求める問題	知		※基準量×割合＝比較量（基準量と割合の順序は問わない）という式に表し、数量の関係を把握できるようにする。
6～7	●日常生活における割合を用いた問題	思学	○ ○	※値引きや値上げなどを含んだ割合の問題や、1～3時で扱った事象以外で二つの数量の関係どうしの比べ方を考える問題を扱う。 ※観点別学習評価は、 ・単元内の学習を基に、他の事象における割合を用いた問題に生かそうとしている。（学） を記述内容や発言で評価する。
8～9	●学習の振り返り ●評価課題	知思	○ ○	※高次の資質・能力を踏まえた評価課題を用いた観点別学習評価は、 ・二つの数量の関係について、割合を求めることができる。（知） ・二つの数量の関係に着目し、割合を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方を説明できる。（思） を記述内容で評価する。

このように、学習指導要領を基にして単元計画を構想することができるんだね。

※本資料は、教師が「統合的な理解」「総合的な発揮」等を活かして単元構想を行う際の思考プロセスを明確にするために作成しているイメージであり、各教師に常に「指導と評価の計画」を資料として作成することを求める趣旨ではないことに留意。計画については児童の実態に応じ単元の途中でも柔軟に見直しながら実施していくことが重要。

構造化・表形式化した学習指導要領を活かした授業づくりの参考イメージ（小学校・算数科）

今日は、５年生の「割合」の1時間目の授業だな。単元の指導と評価は構想したけど、児童の実態を踏まえて、「高次の資質・能力」を意識して主体的・対話的で深い学びを実現するには、本時の学習ではどのように授業づくりすればよいのかな？

単元：割合（第５学年）

高次の資質・能力

区分	割合と比	
	統合的な理解	総合的な発揮
高次の資質・能力	単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を数で表したものであり、その数を用いて、二つの数量の関係どうしを比べられることを理解する。	事象における二つの数量の関係に着目し、比べ方を考察して、判断に生かす。

指導と評価の計画

時間	学習活動	重点	記録	備考
1～2	●二つの数量の関係どうしの比べ方	知思		※図や式を用いて、比較量÷基準量で求めた数値を、事象に沿って解釈し、理解できるようにする。 ※答えを出すだけでなく、二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察していること意識させる。
3	●他の事象における割合を用いて比べる問題	知思		※１～２時で扱ったとは異なる事象においても、二つの数量の関係に着目し、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察していることが共通していることを理解できるようにする。
4	●百分率や歩合の意味と表し方	知		
5	●百分率の問題・比較量や基準量を求める問題	知		※基準量×割合＝比較量（基準量と割合の順序は問わない）という式に表し、数量の関係を把握できるようにする。
	（省略）			

初めに、「統合的な理解」と「総合的な発揮」について考えるために、「系統表」から学習内容のつながりを確認しよう。

デジタル学習指導要領の「系統表」（イメージ）

系統表

該当学年の他の学習内容を分野ごとに確認しながら授業づくりができる

該当学年のみならず、前の学年や後の学年の学習内容を確認しながら授業づくりができる

分野	数と式	
区分	数・量	式
第4学年相当	○小数を用いた倍	
第5学年相当	○小数の乗法，除法の計算	○小数の乗法，除法の意味

分野	変化と関係
区分	割合と比
第4学年相当	○簡単な場合についての割合
第5学年相当	○異種の二つの量の割合 ○割合
第6学年相当	○比

「系統表」の「割合と比」から、縦に学習内容を確認すると、知識及び技能の「統合的な理解」を意識した授業づくりができるな。
また、横に確認すると、思考力、判断力、表現力等の「総合的な発揮」を意識した授業づくりができるよ。

8．第１～２時の実践の計画

単元の導入で、比較量÷基準量＝割合ということを理解するだけでなく、「単位量あたりの大きさや割合、比は、二つの数量の関係を表し、それを基に比べられることを理解する。」という統合的な理解や、「事象における二つの数量の関係に着目し、比べ方を考察して、判断に生かす。」という、総合的な発揮を、児童が意識できるようにするにはどうしたらいいかな。

以下の問題を扱う際に、「どちらがうまいといえるか」だけを考えて終わりにするのではなく、「二つの数量の関係に着目して、二つの数量の関係どうしを比べる」ということをいつも意識しながら単元の学習ができるようにするとよさそうだな。

【問題】ＡさんとＢさんはバスケットボールのシュートの練習をしました。下の表はその記録です。この記録から、どちらがバスケットボールのシュートがうまいといえますか。

	入った回数（回）	シュートした回数（回）
Ａさん	１４	２０
Ｂさん	１２	１５

では、実際に第１～２時の本時案を考えてみよう。児童が「二つの数量の関係に着目して、二つの数量の関係どうしを比べる」ということを意識できるようになるためには、どのような授業展開にするといいのかな。

学習の振り返りでは、この問題に紐付けて「二つの数量の関係に着目して、二つの数量の関係どうしを比べる」ということが大切だという見通しをもたせるとともに、「二つの数量の関係に着目して、二つの数量の関係どうしを比べる」ことを用いることができそうな他の事を挙げさせてみよう。

9．本時の展開例

本時のねらい：
割合を用いた二つの数量の関係どうしの比べ方を、図や式を用いて考える。

主な活動と予想される児童の反応	備考
●問題提示 【問題】ＡさんとＢさんはバスケットボールのシュートの練習をしました。下の表はその記録です。この記録から、どちらがバスケットボールのシュートがうまいといえますか。 入った回数（回）／シュートした回数（回） Ａさん：１４／２０ Ｂさん：１２／１５	※最初は入った回数だけを出し、その後、シュートした回数を出して、事象における二つの数量の関係に着目させ、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる問題として設定する。
●児童自身で考える	
●全員で解き方を共有する ・シュートした回数を揃える解法 ・入った回数を揃える解法 ・入った回数÷シュートした回数（もしくは、シュートした回数÷入った回数）をして、二つの数量の関係どうしを比べる解法	※各解法は、基準量と比較量の間に比例関係を認めると考えることができることを理解できるようにする。 ※特に、入った回数÷シュートした回数をして、二つの数量の関係どうしを比べる解法については、比較量÷基準量でもとめた商が何を表しているのかを、図や式を用いて事象に沿って解釈し、理解できるようにする。
●学習の振り返り ・基準量と比較量の関係を割合で表して、比べていることがわかった。 ・他にも、割合を用いて比べられるものを考えたい	※入った回数とシュートした回数という二つの数量の関係に着目して、入った回数÷シュートした回数の商を用いて、二つの数量の関係どうしを比べているということが、新しく学習したことであり、今後の単元の学習でも意識するように伝える。 ※二つの数量の関係どうしを比べる方法を使って、他にも比べられる事象があるかを考えさせる。

「高次の資質・能力」等を生かした単元構想の参考イメージ（中学校・数学科）

次は2年生の「一次関数」か。
問題を解いていくだけでは、子供達も学習内容の意義を理解できないだろうし、単に内容を覚えて、問題を解くことができるようになることが身に付けさせたい力ではないはず。そもそも「一次関数」の学習では、本質的にどういう資質・能力を育てたいんだっけ?

まず、学習指導要領の記述を確認してみよう。

デジタル学習指導要領（イメージ）

学習を終えた後に目指したい学習の深まりの姿を確認できる。

他教科や前後の学習内容も確認できる。デジタル学習指導要領では解説の記述や評価規準例も見られる。

目標

見方・考え方

高次の資質・能力

（統合的な理解）
関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりして判断できることを理解する。

（総合的な発揮）
日常生活や社会の事象などについて、伴って変わる二つの数量の関係に着目し、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ことができる。

知・技

思・判・表

生徒が最終的に「高次の資質・能力」を身に付けられるように、学習内容を組み立てるのか。ここでは、関数を使えば**事象の変化を把握したり予測したりして判断できること**に気づかせたいな。
そのためには、**数学的活動を通して、一次関数について理解し、表、式、グラフなどを用いて数量の変化や対応の様子などを捉え、事象の考察に生かせるようにすることが大切**だ。
デジタル学習指導要領では、学習指導要領解説の記述も確認できるから学習活動を組み立てる際のヒントになるし、適切な見取りとフィードバックの方法も考えておけば取り残される生徒も減りそうだ。

複雑な課題の解決に向けた思考力、判断力、表現力等が発揮できる活動を取り入れる必要があるけれど、時間も限られているから、うまくポイントを重点化して単元を組まないといけないな。育成したい「高次の資質・能力」や前後の学習内容や教科書の該当ページなどを踏まえて、この単元に充てられる授業時数は何時間になるだろうか．．．

議題1

日常生活や社会における問題を一次関数を使って解決する数学的活動の中で、関数の必要性や意味の理解を深めるような学習の流れを設定しよう。また、事象と一次関数のつながりを捉えやすいように、単元の最初と最後に、ガイダンスと振り返り時間を設定しよう。

予測したことを検討する際には、根拠をもとに意見交換をする時間を確保したいから、表からグラフに表すことや、式をつくることは、簡単な事象を考察するときに合わせて扱ってしまおう。

特に、表、式、グラフを用いて数量の変化や対応の様子などを捉えられるように、単元の中盤に、「水を熱したときの水温の変化を調べ、水温が80℃になるまでの時間を予測する実験」を設定し、体験的に理解できるようにしよう。

ここまでで、一次関数の特徴を，表，式，グラフで捉えるとともに，それらを相互に関連付けて理解できるようになっているので、最後に、数量の関係を一次関数と仮定して解決する事例を１時間指導しよう。

これで、本単元での学習内容の順番が決まった。
これらから、本単元に充てる授業時数は合計で17時間になるな。

議題2

学習内容や学習の順番が決まったので、評価計画を立てるか。育成したい資質・能力をきちんと見とれる評価にしたいな。

知・技は、他の学習や生活の場面でも活用できる程度に身に付いているか見取りたいな。今回は、実験、観察における表，式，グラフなどの記述分析で見取ってみようか。

特に思・判・表は、数学的な探究の過程で身につけた資質・能力を総合的に発揮して表現するようなパフォーマンス課題を設けたらよさそう。

デジタル学習指導要領を使えば、評価規準例も一括で見られるのが便利だな！

「高次の資質・能力」等を活かして単元を構想するプロセスの一例（イメージ）【 中学校・数学科】

今回新たにお示しする資料

中学校第２学年相当　単元名：一次関数

（統合的な理解）
関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解する。

（総合的な発揮）
事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。

（単元目標・評価規準）知識及び技能
知①:一次関数について理解している。
知②:事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを知っている。
知③:二元一次方程式を関数を表す式とみることができる。

（単元目標・評価規準）思考力、判断力、表現力等
思①:事象において、一次関数として捉え、問題の状況を表、式、グラフなどを用いて表現することができる。
思②:数量の変化や対応の様子について、表、式、グラフを相互に関連付けて考察することができる。
思③:表、式、グラフを用いて処理した結果を事象に即して解釈し、吟味することができる。

時	学習活動	単元目標・評価規準に到達するまでの学習のつながり
17	●学習の振り返り ●評価課題	知①②③:関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解する。 ⟷ 思①②③:事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。
14〜16	●一次関数を利用して問題を解決する。	これまで理解してきことが統合されていく 思③:表、式、グラフを用いて処理した結果を事象に即して解釈し、吟味することができる。 個々の思・判・表が総合されていく
11〜13	二元一次方程式を一次関数の式と見て問題解決に生かす。	知③:二元一次方程式を関数を表す式とみることができる。 ⟷ 思③
3〜10	一次関数の特徴を調べる。	次の理解へとつながる（基盤となる） 知①:変化の様子，グラフの形，$y=ax+b$ の a，b の意味，変化の割合の意味など一次関数の特徴を理解している。 知①:一次関数を表、式、グラフを用いて表現したり、その特徴を読み取ったりすることができる。 ⟷ 思②:数量の変化や対応の様子について、表、式、グラフを相互に関連付けて考察することができる。 繰り返され意識されていく 思①:事象において、一次関数として捉え、問題の状況を表、式、グラフなどを用いて表現することができる。
2 1	事象から一次関数を見いだす。	知②:事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを知っている。 ⟷ 思① 知①:一次関数の意味を理解している。 ⟷ 思① 数学的活動を通した一体的育成
関連する既習内容		(中1)比例・反比例　(中2)連立方程式

学びに向かう力・人間性等の「見取る姿」
①: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している
②:他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている
③:問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている

教師による単元構想のイメージ例

1．単元名：一次関数

2．教科の見方・考え方

学習指導要領の記述

事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること。

3．分野・区分の高次の資質・能力

学習指導要領の記述

統合的な理解	総合的な発揮
関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解する。	事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。

4．学びに向かう力・人間性等の「見取る姿（仮称）」

指導要録通知の「学びに向かう力」の「見取る姿」

- 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している
- 他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている
- 問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている

5．単元の目標・評価規準

何ができるようになるかを明確にする
【目標（評価規準）の設定】
※学習指導要領の内容の文末を変更

目標（評価規準）	知識・技能	思考・判断・表現
	①一次関数について理解している。 ②事象の中には一次関数として捉えられるものがあることを知っている。 ③二元一次方程式を関数を表す式ととみることができる。	①事象において、一次関数として捉え、問題の状況を表、式、グラフなどを用いて表現することができる。 ②数量の変化や対応の様子について、表、式、グラフを相互に関連付けて考察することができる。 ③表、式、グラフを用いて処理した結果を事象に即して解釈し、吟味することができる。

6．評価課題

育成を目指す資質・能力の発揮を見取り、その水準を判断できる課題を考える
【評価課題のデザイン】

「データから富士山の６合目付近の高さの気温を予測し、予測した方法と理由を説明しよう！

7．指導と評価の計画

評価課題に向けて資質・能力を身につけ、発揮しやすい学習活動を組み立てる
【学習過程のデザイン】

育成を目指す姿と現状の差分を学習途中で見取り、適切なフィードバックの方法を考える
【形成的評価の計画的な実施】

時間	学習活動	重点	記録	備考
1 2	●単元のガイダンス ●事象と一次関数	 知		※ガイダンスでは、 ・学習の流れと学習方法 ・前後の学習内容とのつながり を指導する。 知①：小テスト（結果を3時間目以降の指導に生かす）
3	●一次関数の特徴 ・一次関数の値の変化	知		知②：行動観察 ※理解が不十分な場合，既習の事象を関連付けて補説する。
＜省略＞				
10	●振り返りと評価問題	知	○	知①②：小テスト ※前時までに知識及び技能が深まった状況を評価する。
11-13	●二元一次方程式と一次関数 ・二元一次方程式のグラフ ・連立方程式とグラフ	知		知③：行動観察 ※座標平面上の２直線の交点の座標は，連立方程式の解として求められることを理解できるようにする。
14-16	●一次関数の利用 ・一次関数と仮定すること ・一次関数のグラフの利用	知 思	○	知① 思①：ワークシート
17	●評価課題 ●学習の振り返り	思 学	○	思①②③ ※評価課題で、資質・能力の発揮の水準を確認する。 ※学びに向かう力・人間性等の「見取る姿（仮称）」に関わり、 ・学習前後の自己の変容を基に、次単元での学習にどのように生かそうとしているか など生徒が記述する時間を設定する。

このように、学習指導要領を基にして構想することができるんだね。

※本資料は、教師が「統合的な理解」「総合的な発揮」等を活かして単元構想を行う際の思考プロセスを明確にするために作成しているイメージであり、各教師に常に「指導と評価の計画」を資料として作成することを求める趣旨ではないことに留意。計画については生徒の実態に応じ単元の途中でも柔軟に見直しながら実施していくことが重要。

構造化・表形式化した学習指導要領を活かした授業づくりの参考イメージ（中学校・数学科）

今日は、１年生の「比例・反比例」の17時間目の授業だな。単元の指導と評価は構想したけど、「高次の資質・能力」を意識して主体的・対話的で深い学びを実現するには、本時の学習ではどのように授業づくりすればよいのかな？

単元：比例・反比例（第１学年）

高次の資質・能力

区分	関数	
	統合的な理解	総合的な発揮
高次の資質・能力	関数は、一方の値を決めると他方の値がただ一つに決まる対応として数量間の関係を扱い、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解する。	事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し、関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈する。

指導と評価の計画

時間	学習活動	重点	記録	備考
1 2	●単元のガイダンス ●関数 ・関数の意味 ・変数と変域	知		知①：行動観察
＜省略＞				
16 ～ 17	●関数の利用 ・事象を関数として捉える。 ・表、式、グラフなどで表現する ・表、式、グラフを相互に関連付けて考察する ・結果を解釈し、吟味する ●学習の振り返り	思 学		思②：行動観察、ノート ※問題解決の過程を振り返って生徒が記述する時間を設定する。 ※本時問題に取り組んで、分かったことや疑問などを記述することを通して，その後の学習を見通すことができるようにする。
18	●評価課題 ●単元の振り返り	知 思 学	○ ○	※高次の資質・能力を踏まえた評価課題で、資質・能力の深まりを確認する。

初めに、「統合的な理解」と「総合的な発揮」について考えるために、「系統表」から学習内容のつながりを確認しよう。

デジタル学習指導要領の「系統表」（イメージ）

系統表

該当学年の他の学習内容を分野ごとに確認しながら授業づくりができる

該当学年のみならず、前の学年や後の学年の学習内容を確認しながら授業づくりができる

分野	数と式		分野	変化と関係	
区分	数・量	式	区分	割合と比	関数
小学校第5学年相当	○整数の性質 ○ 整数，小数の記数法 ○小数の乗法，除法 ○ 分数の意味と表し方 ○ 分数の加法，減法 異分母の分数の加法，減法	○数量の関係を表す式 数量の関係を表す式	小学校第5学年相当	○異種の二つの量の割合 適さなど単位量当たりの大きさ ○ 割合（百分率） 割合／百分率	○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
小学校第6学年相当	○ 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	○ 文字を用いた式 文字を用いた式	小学校第6学年相当	○ 比 比	○ 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
中学校第1学年相当	○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	○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	中学校第1学年相当		○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
中学校第2学年相当		○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	中学校第2学年相当		○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

「系統表」の「関数」から、縦に学習内容を確認すると、知識及び技能の「統合的な理解」を意識した授業づくりができるな。
また、横に確認すると、思考力、判断力、表現力等の「総合的な発揮」を意識した授業づくりができるよ。

「高次の資質・能力」に照らすと、この単元の学習を通して、
「統合的な理解」：関数は、事象の変化を把握したり予測したりできることを理解
「総合的な発揮」：事象において、ある数量とそれに関係する別の数量との関係に着目し，関数として捉え、表、式、グラフを相互に関連付けて表現・処理し、得られた結果を事象に即して解釈
することに到達できるようにする必要があるから、６時間目の学習活動は・・・

○これまでの学習を振り返って次の学習に生かす場面

初めに、小学校６年で、紙パックの枚数と重さの関係などを利用して比例について体験的に学習しているので、比例を利用して問題解決する過程を再度確認できるようにしよう。

その上で、２分をはかる砂時計を作るために、砂時計に入れる砂の重さと砂が落ちきるまでにかかる時間の関係を調べる場面で、比例についての課題を設定することができるようにすればよいね。

○関係する２つの数量を見いだす場面

算数で学んだ比例の内容と関係付けて考えられるようにするとともに、砂が落ちきるまでの時間を予測するために何を調べればよいか気付いたことを話し合ってみよう。

○２つの数量の関係を理想化・単純化して考察する場面

砂の重さをxｇ、砂が落ちきるまでの時間をy秒として調べ、表やグラフにまとめ、事象の変化を把握できるようにしよう。

また、表や数値を用いて求めた割合が一定であると考えたり，座標平面上に表された点が原点を通る一直線上にあると考えたりするなどして、二つの数量の関係を比例と仮定して砂が落ちきるまでの時間について考察できるよ。

○解決した結果を振り返り、解決の方法をまとめる場面

新たに直面する問題について、数学を活用して解決できるようになるためには、問題解決の方法に焦点を当てて話し合い、その際に用いた数学的な考えについて共有する場面を設定するとよさそうだ。

○次の時間に向けて

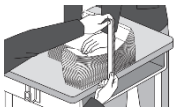
17時間目には別の事象、18時間目には、評価課題を実施するので、事象から生徒が解決過程を見通すことができるようにしたいな。

このように、構造化・表形式化した学習指導要領を授業づくりに活かすことができるのだな。

本時【１６時間目】の展開例

本時の目標

２分をはかる砂時計を作る場面で、関わりのある２つの数量を見いだし、その関係を比例と仮定して数学的に考察することができるようにする。

時間	学習活動	備考
16	【算数での比例の学習を振り返る場面】 ○集まった紙パックの枚数を直接数えずに求める場面を取り上げ、どのように解決をしたか話し合う  課題 ２分間スピーチのために砂時計を作ろうと思う。砂が落ちきるまでの時間を２分にするためには、どうしたらよいのだろうか 	小学校算数で、変化の様子を表や式、折れ線グラフを用いて表したり、変化の特徴を読み取ったりして問題を解決したことについても想起できるようにする
	【関係する２つの数量を見いだす場面】 ○目的に応じて関係する２量を見いだし、表現する ・砂の量を変えればいいかな。 ・砂を通す厚紙の穴の大きさを変えてもいいね。 ・実際に作るとしたら、厚紙の穴の大きさを変えるよりも砂の量を変えた方が作りやすそうだ。	問題を解決するために必要なデータについて、実験のしやすさも見通して考慮できるようにする。
	【２つの数量の関係を捉え、比例と仮定する場面】 ○２量を決めて実験し、その結果を数学的に表現する ・x の値が25ずつ増えるごとに，y の値は，およそ12ずつ増えているね。 ・表を基にグラフの点をとると、とった点は一直線上に並んではいないみたい。 ・とった点が一直線上にあるとみてもいいのではないかな。 ・砂が落ちきるまでの時間は砂の重さに比例すると仮定して予測しよう。	本単元５～８時間目の比例の性質と調べ方の学習も想起し、日常事象における伴って変わる二つの数量について、観察や操作、実験などの活動から得られたデータを、表やグラフに表現することを通して、その二つの数量の関係を捉えることができるようにする。
	【比例と仮定して解決する場面】 ○実験結果を基に、表、式、グラフを用いて解決する ・直線のグラフをかいて、y座標が120のときの x 座標を読めばいいかな。 ・y=0.48x の式に，y=120を代入してx の値を求めればいいかな。	日常的な事象に含まれる数量を比例と仮定して問題解決することや、表やグラフを相互に関連させて考察することの方法やよさなどについて確認し、次時以降の課題解決に生かす。
	【本時を振り返る場面】 ○２分をはかるために必要な砂の重さを求める方法について話し合いながらを振り返って、まとめる。	

「高次の資質・能力」等を生かした単元構想の参考イメージ（高等学校・数学科）

次は「図形と計量」か。教科書に沿って説明していくだけでは、三角比の必要性や意味を理解しにくいだろうな。定理が複数出てくるけど、それを覚えさせて使わせるのがここの目標ではないはず。そもそも「図形と計量」ではどういう資質・能力を育てたいんだっけ?

まず、学習指導要領の記述を確認してみよう。

デジタル学習指導要領（イメージ）

学習を終えた後に目指したい学習の深まりの姿を確認できる。

他教科や前後の学習内容も確認できる。デジタル学習指導要領では解説の記述や評価規準例も見られる。

目標

見方・考え方

高次の資質・能力

（統合的な理解）

図形は，構成要素やその間の関係を数量的に捉えることができ，そのことにより，平面や空間において直接測れない量を求めることができることを理解する。

（総合的な発揮）

•事象における形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、数量的に処理して、得られた結果を解釈する。•事象を考察した過程や結果を基に拡張したり一般化したりし、定理や公式を導く。

知・技

思・判・表

なるほど、このような「統合的な理解」や「総合的な発揮」へと深めていきたいのか。そのためには、数学的活動を通して角度と辺の比の関係を捉えたり、それに基づいて計量した過程や結果を振り返って生徒が定理や公式を導いたりすることが大切になりそうだ。デジタル学習指導要領では、学習指導要領解説の記述も確認できるから指導を組み立てる際のヒントになるし、関連する中学校の内容なども確認できるから既習事項との接続や学び直しを生かした組み立てに生かせるな。

「統合的な理解」や「総合的な発揮」に至るには、日々の普段の授業が大切になるけど、時間数は限られているからうまくポイントを重点化して単元を組まないといけないな。個に応じた学習過程の工夫も大切だ。教科書も踏まえると、内容の配列や授業時数はどうするのが適切だろう？

議題1

事象を測量し、その過程や結果を基に一般化して生徒が定理や公式を導く中で、個別の知識及び技能を学んでいく流れを基本に据えよう。そうすると「思考力、判断力、表現力等」と「知識及び技能」を一体的に育成していくことになり、時間数も削減できる。

角度と辺の比の関係の実感を促すために、「鋭角の三角比」の最初に、中学校での相似の学習を振り返りながら、測量の問題を扱ってみよう。そこから相互関係まで扱うとして7時間程度必要だ。

次に、生徒が測量した過程や結果を基に拡張・一般化することを目指すなら、「三角形の拡張」より先に「三角形への応用」を先に扱うことも考えられるな。それが「鋭角の三角比」の学び直しや活用にもなる。測量を通して鋭角の場合で余弦定理や正弦定理を導出し、ある程度なじんだ上で、それらの定理が成り立つように鈍角の三角比を定義する流れにして、三角比を鈍角まで拡張することの意義の理解を促してはどうだろう。途中で個々の生徒が振り返ったり発展させたりする時間を確保すると、11時間程度は必要になるな。

最後に、空間図形の考察を扱いたいし、単元のまとめや振り返りの時間も確保したい。これで3時間程度は必要だ。

本単元での配列や授業時数が見えてきた。

議題2

内容の配列や時数が決まってきたので、同時に評価計画も立てておこう。育成したい資質・能力をきちんと見とれる評価にしたいな。

知・技は、例えば三角比の値を求められるだけでなく、その意味を理解しているかどうかを評価したい。ペーパーテストを用いる際には評価問題の工夫が必要だ。

特に思・判・表は、数学的活動を通して身につけた思考力、判断力、表現力等の発揮を評価できる必要がある。定期テスト以外に、生徒がじっくり思考・判断・表現して取り組む機会を用意しよう。

デジタル学習指導要領を使えば、評価規準例も一括で見られるのが便利だな！

「高次の資質・能力」等を活かして単元を構想するプロセスの一例（イメージ）【 高等学校・数学科】

今回新たにお示しする資料

数学Ⅰ　図形と計量
統合的な理解と総合的な発揮に基づく単元構想

往還しながら単元を構想する

（統合的な理解）
K:図形は，構成要素やその間の関係を数量的に捉えることができ，そのことにより，平面や空間において直接測れない量を求めることができることを理解する。

（総合的な発揮）
T1:事象における形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、数量的に処理して、得られた結果を解釈する。
T2:事象を考察した過程や結果を基に一般化したり拡張したりし、定理や公式を導く。

（単元目標・評価規準）知識及び技能
k1:鋭角の三角比の必要性と意味、相互関係について理解すること。
k2:三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し，鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解すること。
k3:正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理と関連付けて理解し，三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めること。

（単元目標・評価規準）思考力、判断力、表現力等
t1:事象における形及び長さや角度の間の関係などに着目し、図形の計量に関する問題として設定すること。
t2:図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、計量の過程や結果を基に一般化したり拡張したりするなどして、定理や公式として導くこと
t3:導いた定理や公式を事象の考察に活用すること。

単元の最後なので、これまでの理解をつなげ(k1&k2&k3)、事象を考察したり新たな公式等を導いたりできるようにしたい(t1&t2&t3)。

T2に向けたt2の拡張とKに向けたk2の意義理解を、k3を用いることで可能にしたい。

T2に向けたt2の拡張とKに向けたk2の意義理解に課題がある。先にt2の一般化と鋭角に絞ったk3の理解の一体的育成を目指し、それを後で使えるようにしたい。

T1に向けて最初から生徒がt1を実践できるようにしたい。数学的活動を通すことでt1を実践しながらk1の理解が深まる一体的育成が可能。

三角形への応用Ⅱ
k1&k2&k3:図形は、構成要素やその間の関係を三角比や正弦定理、余弦定理として捉えることができ、そのことにより、平面や空間において直接測れない量を求めることができることを理解する。
t1&t2&t3:例えば空間の事象において形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、三角比や諸定理を用いて処理し、結果を解釈できるようにするとともに、計量の過程や結果を基に一般化するなどして定理や公式として導き、それを活用する。

これまでの理解が統合されていく

鈍角の三角比への拡張
k2:鋭角の三角比を含むように鈍角の三角比を適切に定義することで、鋭角三角形において成り立っていた正弦定理や余弦定理を鈍角三角形においてもそのまま用いることができるようになることを理解する。
t2:計量の過程や結果を基に拡張する。

部分的な過程がより総合されていく

三角形への応用Ⅰ
k3:正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件、三平方の定理、鋭角の三角比と関連付けて理解し，既知の量から未知の辺の長さや角の大きさなどを求めること
t1&t2&t3：例えば織姫と彦星の間の距離について、既知の量と形に着目し、2辺とその間の角の大きさが既知のときのもう1辺の長さを求める問題として設定する。そこに直角三角形を見いだして三角比を用いて表現するとともに、計量の過程を基に、鋭角三角形において余弦定理を導く。さらに導いた余弦定理を計量に活用する。

次の理解とつながる（基盤となる）

繰り返され意識されていく

鋭角の三角比と相互関係
k1:三角比の相互関係について理解する
k1:1つの鋭角の大きさが決まればそれに対応して直角三角形の3辺の長さの比が決まること、その関係を用いて直角三角形の辺の長さや角度を求められることを理解する
t1：例えばはしご車のはしごの高さについて、形とはしごの角度に着目し、1つの鋭角が既知のときの直角三角形の高さを求める問題として設定する。

数学的活動を通した一体的育成

関連する既習内容
(中3)三平方の定理，図形の相似
(中2)三角形の決定条件

学びに向かう力・人間性等の「見取る姿」
M1: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している
M2:他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている
M3:問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている

教師による単元構想のイメージ例

1．単元名：図形と計量

2．教科の見方・考え方　（学習指導要領の記述）

事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること。

3．分野・区分の高次の資質・能力　（学習指導要領の記述）

統合的な理解	総合的な発揮
図形は，構成要素やその間の関係を数量的に捉えることができ，それに基づいて，直接測れない量を求めたり，平面や空間における様々な問題を考察したりできることを理解する。	•事象における形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、数量的に処理して、得られた結果を解釈する。 •事象を考察する過程や結果を基に拡張したり一般化したりし、定理や公式を導く。

4．学びに向かう力・人間性等の「見取る姿（仮称）」　（指導要録通知の「学びに向かう力」の「見取る姿」）

- 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している
- 他者と数学的論拠に基づいて協働し、問題解決を進めようとしている
- 問題発見・解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている

5．単元の目標・評価規準　（育成を目指す資質・能力を明確にする【目標（評価規準）の設定】）

目標（評価規準）	知識・技能	思考・判断・表現
	① 鋭角の三角比の必要性と意味、相互関係について理解している。 ② 正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理と関連付けて理解している。 ③ ・・・	① 事象における形及び長さや角度の間の関係などに着目し、図形の計量に関する問題として表現することができる。 ② 計量の過程や結果を基に拡張・一般化し、・・・ ③ ・・・

6．単元末の評価課題　（育成を目指す資質・能力の発揮を見取り、その水準を判断できる課題を考える【評価課題のデザイン】）

「身の回りにある直接測れない長さや角度を間接的に測ってみよう！」

7．指導と評価の計画　（評価課題に向けて資質・能力を身につけ、発揮しやすい学習活動を組み立てる【学習過程のデザイン】／目指す姿と現状の差分を学習途中で見取り、適切なフィードバックの方法を考える【形成的評価の計画的な実施】）

議題1　議題2

時間	学習活動	重点	記録	備考
1-7	●鋭角の三角比 日常生活の事象を考察することを通して、直角三角形における角度と辺の比の間の関係を捉え、三角比の必要性や意味を理解できるようにする。 ●三角比の相互関係	知		※ 「直接測れない長さや角度はどのように測れるだろうか？」を問いとして進める。 ※ 相似の学習を振り返る。 ※ 知①：小テスト（結果を指導に生かす）
8-14	●三角形への応用（1） 日常生活の事象を考察することを通して、計量の過程や結果を振り返って一般化し余弦定理や正弦定理を導けるようにする。	思 学		※ 「直接測れない長さや角度は測るにあたって三角比はどのように利用できるだろうか？」を問いとして進める。 ※ 思②：ワークシート
15-18	●鈍角の三角比への拡張 鋭角三角形において成り立っている余弦定理や正弦定理などが鈍角三角形でも成り立つように鈍角の三角比へと拡張する。	思 知		※ 具体的な鈍角三角形の計量を通して行う。 ※ 個別に理解を深めたり発展させたりする時間を設ける。
19-20	●三角形への応用（2） 空間の事象において形及び長さや角度の間の関係に着目し、図形として捉え、三角比や諸定理を用いて処理し、結果を解釈できるようにする。	思		※ 思①：ワークシート
21-22	●評価課題 ●学習の振り返り	思 学	○	※ 「総合的な発揮」を踏まえた評価課題で、資質・能力の深まりを確認する。

このように、学習指導要領を基にして構想することができるんだね。

※本資料は、教師が「統合的な理解」「総合的な発揮」等を活かして単元構想を行う際の思考プロセスを明確にするために作成しているイメージであり、各教師に常に「指導と評価の計画」を資料として作成することを求める趣旨ではないことに留意。計画については生徒の実態に応じ単元の途中でも柔軟に見直しながら実施していくことが重要。

「高次の資質・能力」等を生かした授業づくりの参考イメージ（高等学校・数学科）

第4時までを見据えて第1時の授業を構想しよう。「統合的な理解」と「総合的な発揮」を踏まえて、最初から測量の問題を扱ってみよう。そこで必要感を持って中学校での相似の学習を振り返りながら、角度と辺の比の関係の実感を促せないだろうか。学びに向かう力・人間性等も踏まえると、具体的にはどんな教材とその扱い方が考えられるだろうか。

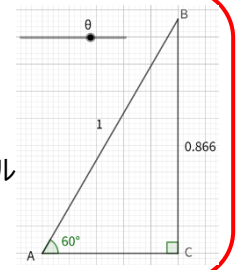
最初に扱う図形は直角三角形で、「総合的な発揮」を踏まえると、形及び長さや角度に関わる関係に着目し、直角三角形として捉えられるような事象を扱いたい。その場面で、直角三角形において角度が決まれば辺の比が決まるという関係を生徒が実感することは、「統合的な理解」に向けて深めることになる。

そう考えてみると、「はしご車はどこまで届く？」を問題としてみてはどうだろう。はしご車を直角三角形と捉えることになるし、角度を変えたときの高さを自然に考察できる。はしご車の角度を60°のときから始まれば、中学校数学の内容を学び直しながら進めることができそうだ。何より、はしごが何mまで届くかは大事な問題だから、生徒が解決の必要性を感じてくれるんじゃないだろうか。そこで正弦が登場することにより、それを定義することのよさを感じてほしい。

これは直接測れない量を求める数学的活動になりそうだし、数学的な見方・考え方に照らして妥当な活動と言えそうだ。

具体的に本時案に落とし込んでみよう。直角三角形において角度が決まれば辺の比が決まるという関係を生徒が実感する手立てとして何が考えられるかな。それと、生徒の姿を見取って指導に生かすために、生徒の反応をしっかり想定しておくことが大切だな。

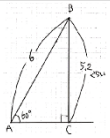
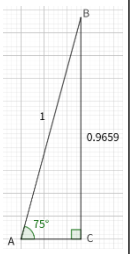
60°のときに、「∠Aの大きさが60°と分かれば、高さはいつでも斜辺の長さの$\sqrt{3}/2$倍になる」と見直しておきたいな。これはあまり自然には出てこない考えかもしれないから発問を用意しておこう。そこから、斜辺の長さを1とした直角三角形をデジタルツールを用いて操作することで、角度を変えたときに高さが決まることの実感を促してみてはどうだろう。



本時【第1時】の展開例

本時の目標

事象を直角三角形として捉え，角度と辺の比の値の関係に着目して，三角比（正弦）の意味を理解できるようにする。（知識及び技能）

主な活動と予想される生徒の反応	備考
●事象を数理的に捉えて問題を見いだす T：火災時にビルの高層階に取り残された人を救出するために，はしご車を使用することがあります。はしご車はどのくらいの高さまで届くでしょうか。まずははしごの角度が60°のときを考えてみましょう。 	はしご車の動画を見せたり、その場面について話し合ったりするなどして現実感と問題意識を高めるようにする。 日本で多く使われているはしごの長さは30mである。
●主に個別に考える ▷S1：直角三角形で捉えて縮図を用いる ▷S2：直角三角形の辺の比を用いる ▷S3：・・・ 	思考が進まない生徒には，問題の場面や条件をイメージできているか確認するとともに，30 mと60°と高さが表れる図形として捉えるよう促す。
●主に協働的に考える ○考えの共有 ○縮図に表すことのよさについての議論 ○直角三角形の辺の比を用いることのよさについての議論 ※斜辺の長さを1とみて高さを求める考えを取り上げ価値付ける	「∠Aの大きさが60°と分かれば、高さはいつでも斜辺の長さの$\sqrt{3}/2$倍になる」という考えが出てこない場合は，「60°のとき，はしごの長さから高さを求めることができないか」などと問う。
●さらに問題を見いだし、協働的に考える T：多くのはしご車では、最大75°まで動くそうです。このとき高さ何mまで届きますか。 ▷反応例1：直角三角形の比がわからない ▷反応例2：縮図をかけばわかる ▷反応例3：・・・ ○斜辺の長さが1の直角三角形の高さを表示するツールを提供する ○はしごの高さを求めて解釈する ○生徒が∠Aの大きさを他の様々な値に変えてみたときのBCの長さを観察する活動に基づいて正弦を導入する 	今は60°のときの高さを求めたがはしご車で救助することを考えると気になるのは何かなどと問い、生徒が問題を見いだせるようにする。 生徒一人一人が作図ツールを使って調べられるようにする。
●振り返る T：今日の授業で大事だと思ったことは何ですか。また，今日の授業を踏まえると，次にどんなことを考えてみたいですか。振り返り用紙に記しておきましょう。	指導に生かす評価としての知識・技能：角度と辺の比の値の関係に着目して，三角比（正弦）の意味を理解できたか［振り返りシート］

（共通教科「理数科」関係）

教科の目標、見方・考え方（素案）

目標

	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
高等学校	数理的・科学的な探究の方法についての知識及び技能を身に付け、探究の意義を理解する。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	• 知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 • 多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 • 事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。

見方・考え方

- 事象や社会の課題、言説を、数理的・科学的な視点から捉え、論理的、統合的、批判的に考察すること

【参考】目標の整理について

●教科「理数」

分野横断的な課題も想定されるため削除

（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**
理数	様々な事象に関わり，数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ，探究の過程を通して，課題を解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	対象とする事象について探究するために必要な知識及び技能を身に付けるようにする。	多角的，複合的に事象を捉え，数学や理科などに関する課題を設定して探究し，課題を解決する力を養うとともに創造的な力を高める。	様々な事象や課題に向き合い，粘り強く考え行動し，課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度，探究の過程を振り返って評価・改善しようとする態度及び倫理的な態度を養う。

「学びに向かう力・人間性等」に位置付け

（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
理数	事象や社会の課題を数理的・科学的に探究する資質・能力について、探究の過程を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	数理的・科学的な探究の方法についての知識及び技能を身に付け、探究の意義を理解する。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	○知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 ○多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 ○事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。

表現する力も明示

「探究の意義」に対する生徒の理解の状況も踏まえ、目標に明示

科目「理数探究基礎」「理数探究」

（現行）

教科	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
理数探究基礎	様々な事象に関わり，数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ，探究の過程を通して，課題を解決するために必要な基本的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	探究するために必要な基本的な知識及び技能を身に付けるようにする。	多角的，複合的に事象を捉え，課題を解決するための基本的な力を養う。	様々な事象や課題に知的好奇心をもって向き合い，粘り強く考え行動し，課題の解決に向けて挑戦しようとする態度を養う。
理数探究	様々な事象に関わり，数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ，探究の過程を通して，課題を解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
	対象とする事象について探究するために必要な知識及び技能を身に付けるようにする。	多角的，複合的に事象を捉え，数学や理科などに関する課題を設定して探究し，課題を解決する力を養うとともに創造的な力を高める。	様々な事象や課題に主体的に向き合い，粘り強く考え行動し，課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度，探究の過程を振り返って評価・改善しようとする態度及び倫理的な態度を養う。

「等」：基本的な知識及び技能を身に付ける学習段階を想定

（改訂案）

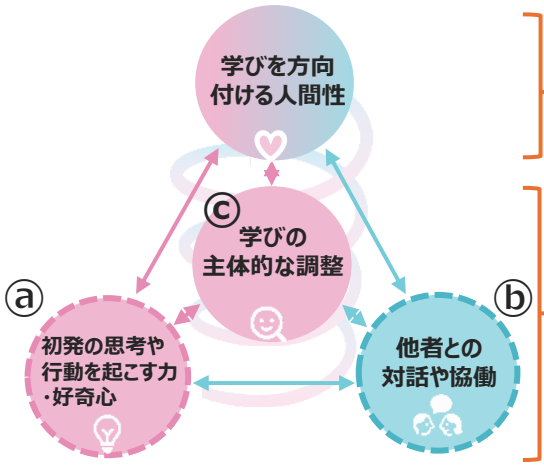
●●する資質・能力（資質・能力の趣旨）について、●●することなどを通して（学習過程）、次のとおり育成することを目指す。

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
理数探究基礎	事象や社会の課題を数理的・科学的に探究する資質・能力について、課題についての探究の過程等を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	数理的・科学的な探究の意義や研究倫理について理解するとともに、探究の方法についての知識及び技能を身に付ける。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	○知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 ○多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 ○事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。
理数探究	事象や社会の課題を数理的・科学的に探究する資質・能力について、主体的に設定した課題についての探究の過程を通して、次のとおり育成することを目指す。		
	数理的・科学的な探究の方法についての知識及び技能を身に付け、探究の意義や研究倫理への理解を深める。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	○知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 ○多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 ○事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。

※「探究の過程」「探究の方法」「数理的・科学的な手法」については、解説において丁寧に説明する必要。
※理数探究(基礎)では、探究の方法についての知識及び技能を身に付けるのみならず、数学科・理科における既習事項を活用して探究の過程を進めることにより、数学科・理科の資質・能力の深化や、学ぶ意欲の高まり等につながることについて、解説等において丁寧に説明する必要。

【参考】目標のうち「学びに向かう力・人間性」について

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

理数科で検討

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 共通教科「理数科」の学習で育みたい学びや生活に向かう態度

事象や社会の課題に知的好奇心や問題意識をもって向き合い、課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度

探究の実施・改善や課題の解決、新たな価値の創造に向けて、先行研究を含め、多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度、科学や生命、人権等を尊重した研究における倫理的な態度

② 共通教科「理数科」の学習で育みたい情意・感性

事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、倫理観に従って新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意

①②を踏まえ 箇条書きで規定

○知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。
○多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。
○事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。

※「新たな価値の創造」については、その具体的に意味するところや今日的な意味の広がりについて、解説等で丁寧に示す必要。

【参考】新しい「見方・考え方」について

更新した資料

（現行）

【目標の柱書】
　様々な事象に関わり，数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ，・・・

（数学的な見方・考え方）
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，体系的に考えること

（理科の見方・考え方）
自然の事物・現象を，質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え，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考えること

（改訂案）

事象や社会の課題、言説を、数理的・科学的な視点から捉え、論理的、統合的、批判的に考察すること。

※あくまで、根拠を確認し、根拠に基づいて評価し、多面的に検討するといった建設的 な目的での「批判的」であることを解説等で示す必要。

（参考）

【数学】
事象や言説を数理の視点から捉え、論理的、統合的・発展的、批判的に考察すること
【理科】
自然や社会の事象・言説を、自然科学的な視点から捉え、観察・実験の結果や科学的知見などに基づいて、客観的、論理的、批判的に考察すること

高等学校各科目の目標（素案）

目標

	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
理数探究基礎	数理的・科学的な探究の意義や研究倫理について理解するとともに、探究の方法についての知識及び技能を身に付ける。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	• 知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 • 多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 • 事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。
理数探究	数理的・科学的な探究の方法についての知識及び技能を身に付け、探究の意義や研究倫理への理解を深める。	課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決し、表現する力を養う。	• 知的好奇心や問題意識をもって、課題の解決や新たな価値の創造に挑戦しようとする態度を養う。 • 多様な他者と対話・協働し、粘り強く試行錯誤しながら探究に取り組む態度と、研究における倫理的な態度を養う。 • 事象や社会の中に数理的・科学的な美しさや不思議さを感じる感性、新たな価値を創造し人生や社会に役立てようとする情意を育む。

資質・能力の全体構造（素案）

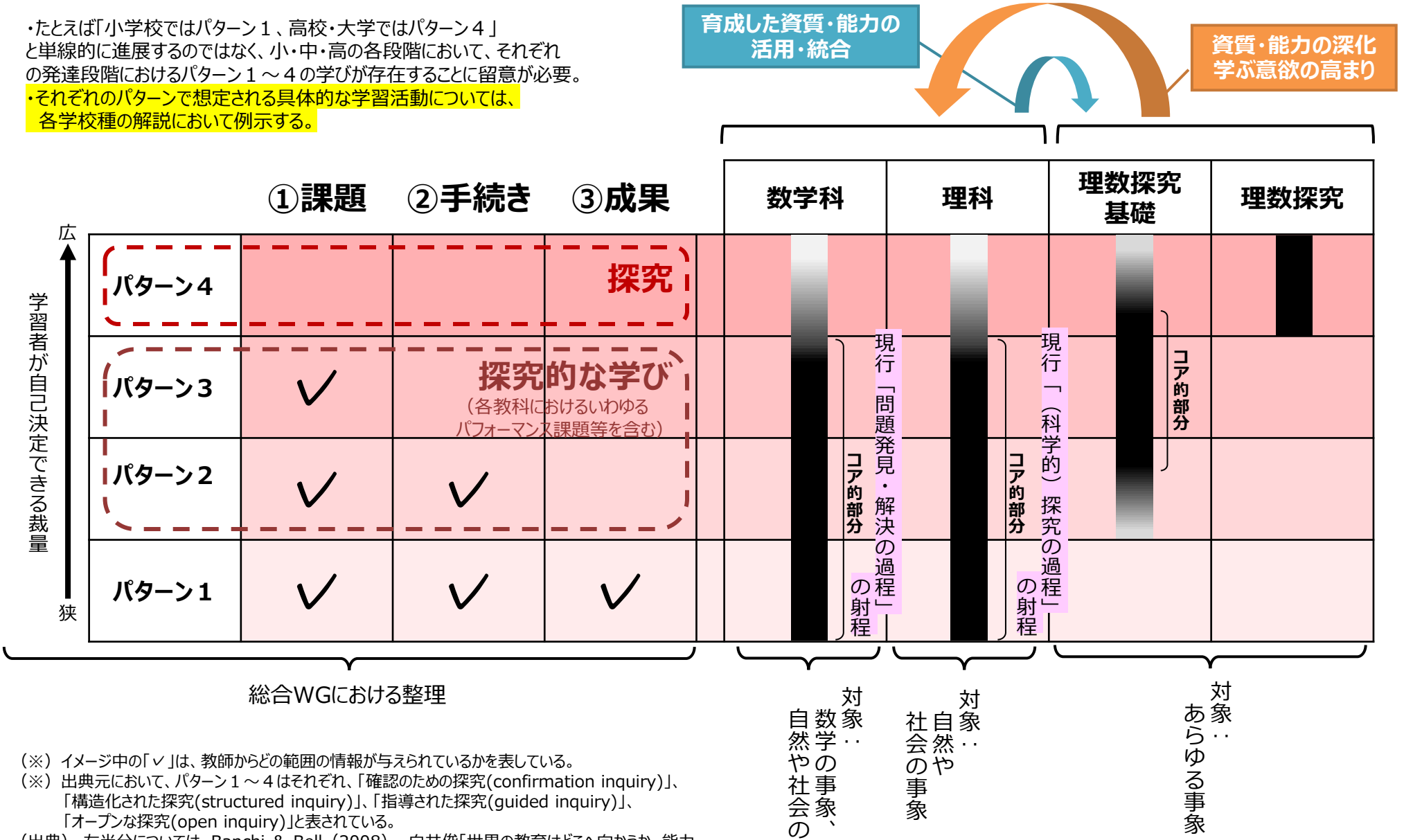
		知識及び技能	思考力、判断力、表現力等
高等学校	理数探究基礎	**統合的な理解** 探究には、守るべき倫理とともに課題を数理的・科学的に解決するための手法や進め方があり、それらを踏まえることで、課題の解決につながることを理解する。	**総合的な発揮** 事象について課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決を図り、その過程や結果を適切に表現する。
		内容項目例 • 探究の意義についての理解 • 探究の過程についての理解 • 研究倫理についての理解 • 観察、実験、調査等についての基本的な技能 • 事象を分析するための基本的な技能 • 探究した結果をまとめ、発表するための技能	• 課題を設定する力 • 数理的・科学的な手法などを用いて、探究の過程を遂行する力 • 探究の過程や結果をまとめ、適切に表現する力
	理数探究	**統合的な理解** 探究は、自ら設定した課題について、研究倫理を踏まえながら数理的・科学的な手法を用い、他者と議論することで、新たな価値の創造につながることを理解する。	**総合的な発揮** 知的好奇心や問題意識に基づいて課題を設定し、数理的・科学的な手法を用いて解決を図り、その過程や成果を適切に表現して議論し、探究を深める。
		内容項目例 • 探究の意義についての理解 • 探究の過程についての理解 • 研究倫理についての理解 • 観察、実験、調査等についての技能 • 事象を分析するための技能 • 探究の成果などをまとめ、発表するための技能	• 課題を設定する力 • 数理的・科学的な手法などを用いて、探究の過程を遂行する力 • 探究の過程を整理し、成果などを適切に表現する力

※学習項目例については現行学習指導要領をベースとしたもの。

高校の数学科・理科と共通教科「理数科」における探究的学びのイメージ

更新した資料

・たとえば「小学校ではパターン１、高校・大学ではパターン４」と単線的に進展するのではなく、小・中・高の各段階において、それぞれの発達段階におけるパターン１～４の学びが存在することに留意が必要。
・それぞれのパターンで想定される具体的な学習活動については、各学校種の解説において例示する。



（※）イメージ中の「✓」は、教師からどの範囲の情報が与えられているかを表している。
（※）出典元において、パターン１～４はそれぞれ、「確認のための探究(confirmation inquiry)」、「構造化された探究(structured inquiry)」、「指導された探究(guided inquiry)」、「オープンな探究(open inquiry)」と表されている。
（出典） 左半分については、Banchi & Bell（2008）、白井俊「世界の教育はどこへ向かうか 能力・探究・ウェルビーイング」をもとに作成

（※）イメージ中のグラデーション部分は、教科の目標の達成に資する場合、学校・児童生徒の状況等に応じて取り組むことも考えられるが、全ての学校等での実施が想定されるものではないことを意味する。

令和８年６月29日
算数・数学ワーキング
参　考　資　料　１

文部科学省

令和８年６月16日
教育課程部会
特定分野に特異な才能のある
児童生徒に係る特別の教育課程
ワーキンググループ
資料

特定分野に特異な才能のある児童生徒に係る特別の教育課程WG
取りまとめ案

※黄色ハイライトは、前回WGにおける指摘等を踏まえた修正
（軽微あるいは形式的な修正はハイライトせず、溶け込みで修正）

目次

１．基本的な考え方

（１）特異な才能のある児童生徒への支援の意義
- ① 令和４年有識者会議審議まとめとの関係
- ② 論点整理の基本的な考え方との関係
- ③ 特才児童生徒への支援の考え方

（２）本制度の基本的な考え方
- ① ２階建ての制度設計
- ② 漸進的な仕組みの構築
- ③ 年齢主義・学年主義との関係（部分早修）
- ④ 対象児童生徒の考え方
- ⑤ 改訂の方向性（実現可能性の確保）との関係

（３）諸外国の状況を踏まえた我が国の方向性
- ① 諸外国の取組
- ② 我が国の方向性

２．対象となる教育活動等の在り方

（１）対象活動の考え方

（２）対象活動で実施する教育活動

（３）対象活動の実施方法

（４）対象活動実施機関等の考え方
- ①「実施機関」が満たすべき基本的な要件
- ②「実施機関」として想定される主体

（５）対象活動を実施する場所等の考え方
- ① オンラインの活用
- ② 在籍校以外の場所での活動

（６）実施機関の指導者の考え方

３．指導計画・学習評価等の考え方

（１）考慮すべき視点

（２）指導計画に盛り込むべき要素

（３）指導計画の作成・運用・管理の在り方
- ① クラウド活用の在り方
- ② 他の特例との関係の整理も含めた、指導計画の運用の在り方
- ③ 相談支援体制等の在り方

（４）学習評価の在り方
- ① 実施機関からの情報共有・連携
- ② 相当教科等評価の扱い
- ③ 対象活動での成果を踏まえた相当教科等の評価の運用
- ④ 対象活動に係るフィードバック
- ⑤ 指導要録、調査書における取り扱い等

４．対象となる児童生徒の考え方

（１）対象となる児童生徒の基本的な考え方

（２）対象となる児童生徒を判断するプロセスのイメージ

５．その他
- ①「運用の手引き」について
- ② 教員の養成や研修の充実
- ③ 大学等での対象活動の実施に向けた留意
- ④ 制度の対象となる学校種の考え方
- ⑤ 得られた知見の幼児教育段階への活用
- ⑥ 本制度の施行時期

1. 基本的な考え方

（１）特異な才能のある児童生徒への支援の意義

本WGでは、教育課程企画特別部会の論点整理で特定分野に特異な才能のある児童生徒（以下「特才児童生徒」という。）に係る特別の教育課程を編成・実施を可能とする制度を創設する方向性が示されたことを踏まえ、その具体的な在り方について検討を進めてきた。

この過程で、特才児童生徒の多様な実態や状況についても議論が進んだことから、制度の骨格の整理が進んできたこの段階で、改めて支援の意義を整理する。

①　令和４年有識者会議審議まとめとの関係

- 令和４年の「特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議 審議のまとめ」（以下「審議まとめ」という。）では、多様な一人一人の子供たちに応じた、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実の一環として特才児童生徒の支援を考えるという基本的な考え方が整理された。

- その上で、審議まとめでは、特才児童生徒が有する困難を解消し才能をする上で、それぞれに応じた多様な学びの機会を提供することが重要とし、これを受けて文部科学省では予算事業を実施してきた。この度の論点整理や本WGでの審議も、こうした令和４年以降の議論や政策を踏まえて検討されたもの。

②　論点整理の基本的な考え方との関係

- 論点整理では、検討の基盤となる基本的な考え方の一つとして「多様性の包摂」を掲げている。「多様性の包摂」は、多様性を個人及び社会の力に変える観点から、多様な個性や特性、背景を有する一人一人の意欲が高まり、可能性が開花し、個性が輝く教育の実現を目指すものであり、全ての子供に最大限、資質・能力を育成することを目指すものである。

- こうした考え方を踏まえ、論点整理では、柔軟な教育課程の実現を目指し、調整授業時数制度等による、包摂的な通常の教育課程の仕組み（いわゆる「１階」）としてもなお、十分に対応が困難と考えられる子供達について、特別の教育課程の編成・実施を可能とする検討を行った。

- 具体には、通級指導や日本語指導を必要とする児童生徒、校内外教育支援センター等に通う児童生徒と並び、特才児童生徒についても、特別の教育課程の仕組みを拡充・新設する（いわゆる「２階」）こととし、「２階建て」により複層的に包摂すべきことが示された。

③　特才児童生徒への支援の考え方

- 一方、我が国の学校では「みんなで同じことを、同じように」を過度に要求する面が見られる中で、特才児童生徒への指導・支援の蓄積は不十分であり、不登校や通級指導、日本語指導が必要な児童生徒と比較しても、支援の必要性が十分に認識されているとは言い難い状況にある。

- ①②及びこれまでの議論を総合的に勘案し、今後の特才児童生徒への支援に関する考え方は概ね以下【A】【B】【C】の観点から整理できる。

【A】困難の軽減や解消の観点

特才児童生徒は、その才能や特性と環境との関係の中で、学習上・生活上の困難を抱えることが非常に多い。例えば、学習のレベルが合わず頻繁に教室で苦痛を感じていたり、誤解を招く言動があり周囲の同級生や教師との人間関係構築が困難となったりして、学校に通う意義を見出せず不登校に陥ることもあり、適切な支援なしには、才能の伸長が阻害されるばかりか、将来への意欲や希望を失う結果にもつながりかねない。（※１）

すなわち、特才児童生徒は、才能に恵まれているだけではなく、困難を抱えやすい存在でもあり、「多様性の包摂」の趣旨を踏まえれば、学習上・生活上の困難の軽減や解消を支援し、育成すべき資質・能力が身に付くように必要な支援を行う必要がある。

【B】「好き」を育み「得意」を伸ばす観点等

今次改訂では、一人一人の「好き」（興味・関心）を育み、「得意」を伸ばす教育を重視している。この点、「特定分野」に特異な才能のある児童生徒は、「好き」や「得意」が顕在化しやすく、その伸長を支援することが重要である。特才児童生徒への支援を充実し、その才能への気付きや伸長を支援することは、これまで以上に独自の発想や視点に価値が置かれるようになる今後の社会において、本人の「自らの人生を舵取りする力」を最大限高めるとともに、我が国の学校現場が、「正解主義」や「同調圧力」への偏りから脱却する契機となる観点からも重要である。

【C】個人のウェルビーイングと社会のウェルビーイングの観点

論点整理では多様性を個人のみならず社会の力にも変える方向性を打ち出している。このことを踏まえれば、特才児童生徒への支援の充実は、本人の困難の軽減や自己実現を支えることを目的とするものの、学校を含む社会全体の活力や創造性の向上にも繋がるものであり、結果として、我が国の社会や経済の発展にも資する側面を有する。

（２）本制度の基本的な考え方

（１）で述べた支援の意義を踏まえ、特別の教育課程の制度設計の基本的な考え方を以下のように整理する。

①　2階建ての制度設計

- （１）の考え方を踏まえれば、全ての特才児童生徒を特別の教育課程の対象と考えるのではなく、まずは今回の改訂で創設することとしている調整授業時数制度で生み出した「裁量的な時間」等の活用を含め、他の児童生徒とともに学ぶ通常の教育課程（１階部分）における支援の可能性を検討した上で、通常の教育課程のみでは支援が十分できない児童生徒を対象とすべきと考えられる。
- このため、通常の教育課程（１階部分）における日常的な見取りや指導・支援の工夫と、特別の教育課程（２階部分）における高度な指導・支援が相互に関連することで、教師の子供理解が一層深まり、適切な指導・支援に関する知見が蓄積・共有されることが期待される。

②　漸進的な仕組みの構築

- また、我が国の義務教育段階では、特才児童生徒への支援の取組は緒に就いたばかりであり、事例・知見の蓄積や相談支援体制の整備も途上であるため、実現可能性や持続可能性、過度な負担を避ける観点からも、本制度による支援を直ちに全ての学校に求めることは現実的ではない。
- さらに、特別な教育課程における教育活動の設計等に関し、学校や教育委員会等に対し、大学等の専門的な知見からの支援が必要であるとともに、教員養成や研修の在り方も併せて検討する必要がある。
- 以上を踏まえれば、当分の間は、各学校や地域において必要かつ実施可能な場合の選択肢を提供することを趣旨として、国として制度的基盤を整備するとともに、国の積極的な支援の下で、学校や教育委員会での知見や経験を蓄積し、我が国に相応しい支援の枠組みを漸進的かつ確実に構築することが適当である。
-

③　年齢主義・学年主義との関係（部分早修）

- 特才児童生徒への支援は、通常の教育課程において、AI等のデジタル技術も活用しながら異なる課題を与える等の学習指導上の工夫を講じることで大きな効果を発揮することも多いとの指摘がある。
- このため、①では他の児童生徒とともに学ぶ通常の教育課程における支援の可能性を検討し、その上で、それのみでは支援が十分できない児童生徒を対象とすべきとした。これは、多様な個性や特性、背景を有する子供たち同士ができるだけ通常の教育課程で共に学び合えるようにするなど、学校の包摂性を高めることが重要であることによるものである。
- こうした考え方に基づき、特別の教育課程で実施する才能や特性等に応じた高度な内容に係る部分以外は、通常の教育課程で他の児童生徒と一緒に学ぶことを前提とすべきものであり、特別の教育課程が適用される場合であっても、本来の学年に在籍することを前提としている。
- したがって、本制度は、飛び級や飛び入学など本来の学年よりも上位の学年・学校に在籍する、いわゆる「完全早修」ではなく、通常の教育課程での「拡充」を重視しつつ、いわゆる「部分早修」も取り入れて支援を行おうとするものである。（※2）

（※1）　本ＷＧにおいても、例えば、困難は知能が標準から離れていることから生まれるもので、標準から低い方に振れているだけではなく、高い方に振れている場合でも困難が発生するとの指摘があった。また、才能とともに、才能に伴う困難のみならず、発達障害などを併有することもあり（２Ｅ:Twice-Exceptional）、特才児童生徒の在り方は多様だが、困難に対する支援は共通して必要である。なお、特才児童生徒の中には２Ｅである場合もあるが、才能ゆえの激しさや過興奮性を中心とした特性による行動が、誤って障害の枠組みのみで捉えられ、不適切な対応がなされる場合があるとの指摘もある。

（※2）　才能教育は、既存の教育プログラムを通常よりも速く、あるいは早期に履修させる「早修」と、通常カリキュラムよりも体系的で深化した幅広い内容の学習を行う「拡充」に大別される。
　また、早修は、飛び級や早期入学など、本来の学年よりも上位の学年・学校に早く在籍する「完全早修」と、本来の学年に留まりながら上位の学年・学校の科目を履修する「部分早修」に分けられる。なお、「早修」を、「上位学年相当の教科・科目の早期履修・単位修得が認められる公式の措置」と厳密に定義する論者もいる。

④ 対象児童生徒の考え方

- 令和４年の審議まとめでは、何らかの特定の基準や数値によって才能を定義し、定義に当てはまる児童生徒のみを「特異な才能のある児童生徒」と取り扱うことはしないとされた。
- これは、特定の基準のみにより選抜された子供に対して特定のプログラム等を提供することは、特定の子供をラベル付けすることになりかねず、その結果、選抜のための過度な競争を発生させたり、入学者選抜への活用などの狭い範囲のみで才能が捉えられることとなる等の弊害が生じる恐れを踏まえたものである。
- 加えて審議まとめでは、一定の定義による線引きは、特才児童生徒が同級生等から異質な存在として捉えられかねない懸念も生じ、学校現場が分断され、差別の対象とならないよう留意が必要であるとも指摘し、周囲の大人が才能を伸ばすことのみに注力し、本人が過度な期待を背負い、負担を与えることも避けるべきとした。
- これは、本制度の対象を考えるに当たっても踏まえるべき考え方であるとともに、前述の通常の教育課程での対応を重視する観点からも、特別の教育課程の対象児童生徒のみが特才児童生徒であるという理解とならないことが重要である。
- また、諸外国では特才児童生徒の定義が存在する場合もあるが（※3）、特定の児童生徒が該当するかを一律に定めるものではない。こうしたことを踏まえれば、我が国で定義による線引きを過度に模索し、上記の懸念を顕在化させてしまうよりは、各学校や教育委員会が本制度の対象児童生徒を判断するプロセスを丁寧に整理することが合理的である。
- 言い換えれば、特別の教育課程の対象児童生徒とすることは、学校や教育委員会として、「特異な才能がある」ことを診断し、ラベル付けするものではなく、児童生徒本人の意向を踏まえつつ、特別の教育課程により困難や才能の実態に応じた支援を提供することが適切と判断するもの、と位置付けることが適当である。

⑤ 改訂の方向性（実現可能性の確保）との関係

- 本制度は、前述のように、教師、学校、教育委員会の負担や負担感に配慮しつつ、実現可能かつ持続可能な仕組みとして創設すべきものである。
  このため、まずは一定数の事例を創出し、その上で運用上の成果・課題を踏まえて随時制度を改善し、徐々に事例を増やしていくこととする。
  なお、こうした考え方は、論点整理で検討の基盤となる基本的な考え方の一つとしている「実現可能性の確保」と整合するものである。
- また、前述のように、指導・支援の蓄積が不十分な現状を踏まえ、特才児童生徒の理解や教育活動の設計等に関し、学校や教育委員会等に対し、大学等の専門的な知見からの支援が不可欠である。
  このため、本制度の創設に当たっては、文部科学省事業による相談支援体制に係る実証研究を踏まえつつ、知見を有する複数の大学等によって構成する相談支援プラットフォームといった、相談支援体制の構築が極めて重要であり、国として積極的に支援すべき。（詳細は後述）

（※3）才能に関する定義については、先行的に取組が進められている諸外国には様々なものが見られるが、概ねの傾向として、IQ（知能指数）などによる一律の基準を設けるのではなく、大綱的な定義を置いていることが多い。また、その中には、才能を科学技術、芸術、スポーツなどの多様な領域における領域固有なものとして捉えている例もある。

例）米国では、連邦法（初等中等教育法）において、才能のある児童生徒を「知能、創造性、芸術、リーダーシップ、特定の学問分野の能力のいずれかの特性が並外れて優れた者」と規定している。

例）全米才能教育学会（2019）では、才能のある児童生徒とは、「同じ年齢、経験、環境の他の児童生徒と比べて、１つ以上の領域で、より高いレベルにある、または発揮する能力を有する児童生徒」であると定義している。

例）レンズーリ（J.S. Renzulli, 1978）が提唱した「才能の三輪概念」は、才能の全般的な特徴を「普通より優れた能力」、「創造性」、「課題への傾倒」の３つの要素に大きくまとめ、才能とはこれら３つの要素の相互作用であると捉える考え方である。この考え方に立つと、３つの要素の表出の仕方は児童生徒によって異なるが、いずれかが高いことが才能を見いだす手がかりになるとされる。

（3）諸外国の状況を踏まえた我が国の方向性

① 諸外国の取組

（アメリカ合衆国）

- 従来、STEM人材育成を主眼として比較的「取り出し型」に軸足を置いた取組が中心であったが、近年では、学習者一人一人の学習ニーズに応じて通常の学校教育の中で行う取組も増えてきている。州、学区、学校により状況は異なるものの、アドバンスト・プレイスメント（※4）や上位学校種への早期入学、飛び級などの「早修」や、通常学級での柔軟化（ディファレンシエーション）、サマープログラム、各種コンテスト、放課後スクール、学校全体で行う拡充のモデルなど「拡充」も行われている。
  また、米国では、全国統一的な特定の定義や線引きによって才能児を認識しているわけではなく、支援・指導の対象となる児童生徒の割合は、各州・地域固有の識別方法や、実施する取組のキャパシティ次第で異なる。

（フィンランド）

- 多様性の尊重を基盤として、児童生徒の個のニーズに応じた教育の一環として、才能のある児童生徒も含め、基本的には取り出しではなく、通常の学校、教育課程の中で、柔軟なクラス編成や「拡充」プログラムの提供などを中心に行われている。対応は個々の教師もしくは各学校の取組に任されており、対象の定義や判断基準も設定されておらず、体系的な才能教育が実施されている状況にはない。

（韓国）

- 科学技術人材の育成という社会的要請を主な背景とし、国家・社会の発展に寄与する人材の育成という目的のもと、才能教育のための法律に基づき、才能のある子供を選抜し、科学高校や英才学校、英才教育院、英才学級などの才能教育機関において才能教育が進められている。
  例えば、非正規課程での教育や、科学技術人材育成に特化した特別の学校の正規課程などにおいて才能教育が行われている。

（※4）中等教育段階の生徒に大学レベルの授業を受ける機会を与え、授業終了後に年に一度実施されるテストの結果に基づいて、大学入学後に単位を認定するプログラム

【出典】文部科学省委託研究「社会の持続的な発展を牽引する力の育成に関する調査研究」報告書等

② 我が国の方向性

- 特才児童生徒への支援についての諸外国の動向を踏まえると、それぞれの社会・文化的背景や、教育制度の在り方を踏まえつつ、多様な目的や手法の下で取組が進められてきており、概ね、以下の視点で幅が見られる。

（Ⅰ 支援の目的）
「産業界や政府が主体となった特定の領域における人材育成や国家の指導者育成を目的としたもの」か、「児童生徒等が主体となった特別な教育ニーズへの対応（困難の軽減・解消や才能の伸長の支援）を目的としたもの」か

（Ⅱ 支援の手法）
「通常学級以外（取り出し）を中心に実施する取組」か「通常学級での調整により実施する取組」か

それらの取組では、一定の成果が見られる一方で、運用上の課題や社会的な受け止めをめぐる議論も生じており、各国ともそれぞれの文脈の中で、成果と課題の両面を踏まえつつ、模索を重ねながら対応を進めている状況にある。

- この点我が国では、（１）【A】【B】【C】を踏まえると以下の考え方が整理されている。

（Ⅰ 支援の目的）
特才児童生徒への支援の意義について、特才児童生徒の困難の軽減・解消とともに、「好き」（興味・関心）を育み、「得意」を伸ばす意味での才能の伸長の支援の両方を重視し、本人の成長や自己実現を支えることを目的としつつ、支援は多様性を個人のみならず社会の力にも変え、結果として、我が国の経済社会の発展にも資する側面も有する。

（Ⅱ 支援の手法）
まずは他の児童生徒とともに学ぶ通常の教育課程における支援の可能性を検討し、その上で、それのみでは支援が十分できない児童生徒を本制度の対象とする。

- この意味で、我が国の方向性は、（Ⅰ）（Ⅱ）のいずれの視点で捉えた際にも、「多様性の包摂」の考え方の下、二項対立に陥ることなく支援の方向性を整理したものと言うことができる。

２．対象となる教育活動等の在り方

（１）対象活動の考え方

- １．基本的な考え方で整理した特別の教育課程の位置づけを踏まえれば、各教育委員会・学校が、当該児童生徒について「通常の教育課程では支援が困難で、特別の教育課程で実施する特性等に応じた高度な内容に係る部分（以下「対象活動」という。）の実施が適切であること、それに伴い、相当する教科等（以下「相当教科等」という。）を実施しなくてよいこと」を過度な負担なく合理的に判断できることが必要となる。
- これを踏まえ、まずは、日常的な見取りや心理検査等により、一定の判断が可能と考えられる、例えば、算数・数学や理科等の教科等に関わる認知的な側面に着目し、対象活動を学校内外で実施することを基本に据えるべき。
- その上で、以下のいずれも満たす場合に、対象活動の実施を可能とすべき。
  ※　児童生徒本人・保護者の意向を丁寧に確認する必要があることに留意

  ①特例の適用に伴って実施しないこととする相当教科等で育成する資質・能力について、おおむね適切に身に付けられると判断できる場合（既に身に付いていると判断できる場合を含む。）
  ※この際、個々の指導事項ベースで身に付いているかどうかを個別に確認するのは現実的に困難であることに留意。
  ②特異な才能のある児童生徒は、認知発達の特性等から、学習上・生活上の困難を抱えることもあることを踏まえ、以下の観点から対象活動を実施する方が効果的であると総合的に判断できる場合
  （１）対象活動を実施することで相当教科等の実施等に伴う学習上の困難の軽減・解消が期待できるかどうか
  （２）学級での他の児童生徒や教師との関係構築の観点から効果的かどうか（生活上の困難の軽減・解消の側面）
- 対象活動を実施する場合、以下のA、B、Cのパターンのように、相当教科等の一部または全部の内容及び授業時数を実施しないことができることとするのが適当である。

A　**総合的な学習の時間の一部または全部**
（教科等横断的であったり、相当教科等の特定が難しい場合など）

B　**各教科の一部または全部**
（相当教科等の特定ができる場合）

C　**総合的な学習の時間・各教科の一部または全部**
（相当教科等の一部に加え、相当性が無い部分は総合で対応する場合など）

※入試対策を助長しないようにするための運用とすることが前提

（２）対象活動で実施する教育活動

- 対象活動は、学習指導の工夫や柔軟化、裁量的な時間の活用などの通常の教育課程で可能な取組のみでは支援が十分できないレベルの高度な内容（※）が想定され、具体的には、以下のような教育活動の実施が想定される。
  ※　入試対策を助長しない運用とすることが前提
- これらを対象活動として実施する際に、２．（１）のA、B、Cのパターンのいずれかにより、相当教科等を適切に判断して実施することとすべき。補足イメージ①参照

【「対象活動」で想定される教育活動（例）】
- 部分的な上位学校種等に係る早修
- 大学教員等の支援を得た発展的な課題を対象とする個人探究
- 大学の科目受講
- 大学・研究機関や民間等（※）が実施するプログラムやコンテストへの参加やそれに関わる事前指導　等
  ※　大学や研究機関等が主体となる場合には、主に研究的・探究的なものが想定されるため、一定の質を確保するための要件については（４）参照

×

- 対象活動を実施するに当たっては、以下のような点についても留意する必要がある。
  - 対象となる特異な才能のある児童生徒を含め、子供たち一人一人の多様性が相互に認められる包摂的な学校・学級の文化や風土の醸成、特性等に係る理解の促進の必要性
  - 当該児童生徒の発達に応じた、個性や特性等の認知的な側面以外にも配慮する必要性

（３）対象活動の実施方法

- 対象活動の実施方法として、当該児童生徒の状況や、在籍校や在籍校と連携できる高校・大学等の状況に応じて、例えば以下のような形が考えられる。

実施方法（例）
・相当教科等の時間に高校等に移動して授業を受講 ※　高校等が近接している場合など連携しやすい場合等を主に想定
・相当教科等の時間に在籍校（余裕教室等）において、 －オンラインを活用して大学（海外大学も含む）や高校等の講義・授業を受講 －来校した大学教員等の指導者が実施する授業を受講
・相当教科等の時間に大学や研究機関、博物館や図書館等の社会教育施設等に移動して、講義やプログラムを受講 ※　要件を満たした適切な教育活動を実施できる大学や研究機関等が在籍校の近隣に存在する場合や、大学附属の学校であって大学と連携しやすい場合等を主に想定

※　対象活動の実施に当たって大学等の外部機関と連携する場合の連携体制構築の在り方については３．（３）③を参照。

※　大学や研究機関等が実施する指導やプログラムによっては、授業日のみならず、夏季休業等の休業日にも実施するケースも想定される。対象活動自体は授業日に実施するものと整理しつつ、多様で柔軟なプログラムの存在を念頭に、休業日部分と組み合わせて全体を構成するものも対象活動の対象とする方向とすべき。

特別の教育課程における「対象活動」のイメージ

補足イメージ①

特異な才能が発揮される分野や程度は様々なものがあるため、通常の教育課程での指導の工夫や柔軟化等を含め、多様かつ多層的な教育活動により支援が可能な場合も多いものと想定される

➡まずは、通常の教育課程における支援の可能性を検討し、その上で、通常の教育課程のみでは支援が十分できない児童生徒を特別の教育課程の対象とすることを基本的な考え方とすべき

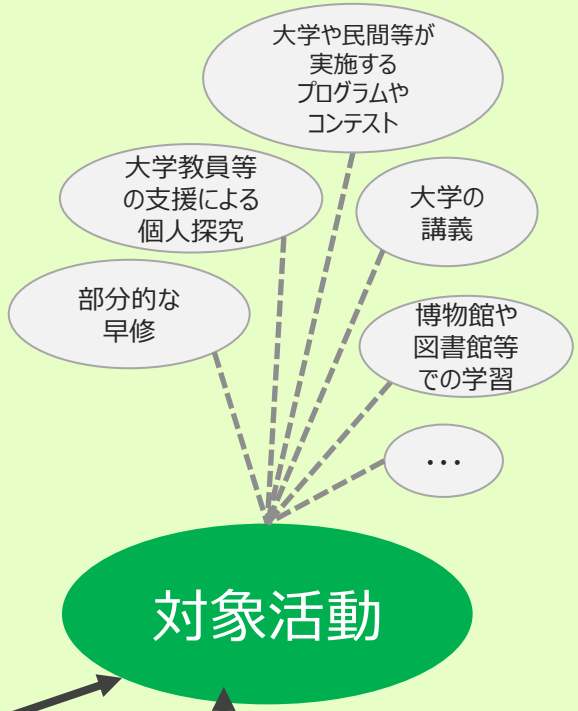
※ 対象とするかどうかの判断に当たっては相談支援体制の活用を想定

※ 通常の教育課程での支援に加えて、休日や長期休業中などに学校外でこうした児童生徒の活動の場が提供されている場合、相談支援体制を活用し、そうした活動の紹介を行うことなども考えられる

教育課程

2階 特別の教育課程※1,2

- まずは、日常的な見取りや心理検査等により、一定の判断が可能と考えられる、例えば、算数・数学や理科等の教科等に関わる認知的な側面に着目し、対象活動を学校内外で実施することを基本に据えるべき。
- その上で、以下のいずれも満たす場合、対象活動の実施を可能とするべき。
  - ① 特例の適用に伴って、実施しないこととする相当教科等で育成する資質・能力について、おおむね適切に身に付けられると判断できる場合（既に身に付いていると判断できる場合を含む。）
  - ② 特異な才能のある児童生徒は、認知・発達の特性等から、学習上・生活上の困難を抱えることがあることを踏まえ、以下の観点等から当該児童生徒に対して対象活動を実施する方が効果的であると総合的に判断できる場合
    （１）対象活動を実施することで、相当教科等の実施等に伴う学習上の困難の軽減・解消が期待できるかどうか
    （２）学級での他の児童生徒や教師との関係構築の観点から効果的かどうか（生活上の困難の軽減・解消の側面）　等
- その際、対象活動を実施する場合、以下のA、B、Cのパターンのように、相当教科等の一部または全部の内容及び授業時数を実施しないことができることとするべき。
  - A 総合的な学習の時間（※3）の一部または全部
  - B 各教科の一部または全部
  - C 総合的な学習の時間・各教科の一部または全部



1階 通常の教育課程（例）

通常の学級における学習指導の工夫
- 生成AIを活用した個に応じた指導
- 個に応じた高度な課題の設定

連携

「裁量的な時間」の活用※

※対象活動と組み合わせて実施することも考えられる

教育課程外

大学等による相談支援体制

※1 「特別の教育課程」は、個々の児童生徒に着目した教育課程全体を指すものであり、特例により行う教育活動だけでなく通常の児童生徒と同様に学ぶ活動も含めたものであるが、本資料では対象活動を指すものとする

※2 特別の教育課程の前提として、まずは通常の教育課程において特異な才能のある児童生徒の支援に取り組み、その上で通常の教育課程において支援が困難な児童生徒を特別の教育課程の対象とする

※3 特別の教育課程において総合的な学習の時間を相当教科等とすることは、今次改訂の「『好き』を育み、『得意』を伸ばす」という方向性にも合致し、総合の役割を積極的に果たそうとするもの

（４）対象活動実施機関等の考え方

- （２）（３）を踏まえ、対象活動を在籍校以外の機関が実施したり、在籍校以外の場所で実施したりするに当たっては、こうした機関や場所の在り方、当該機関が提供するプログラムの内容、指導者の在り方を一体的に捉え、対象活動として適切な質が総合的に担保されるようにすることが重要である。これを踏まえ、実施機関や実施場所についての考え方としては、以下のように整理できる。

①「実施機関」が満たすべき基本的な要件

- まず、対象活動を在籍校以外の機関が実施する場合、以下（１）～（３）を、当該対象活動を実施する機関等（以下「実施機関」という。）の基本的な要件とすべき。

（１）対象児童生徒の特異な才能を発揮する分野に関連し、一定の専門性を有していること

（２）発達段階に応じた支援・指導の在り方、特才児童生徒の特性の理解や支援の在り方等に関する一定の理解に基づき、相当教科等の実施に伴う学習上・生活上の困難の軽減・解消が総合的に期待できる対象活動を実施できること

（３）対象活動での学習内容や状況について、対象児童生徒の原籍校と適切な連携を行うことができること（学習評価、卒業認定の観点からも把握が必要）

②「実施機関」として想定される主体

- ①の基本的な要件を踏まえつつ、対象活動の一定の質を担保する観点から、具体の実施機関としては、当面、以下のような主体を念頭に置き、詳細は「運用の手引き」で整理する。
- 実施機関として、複数の大学等が協働でプログラムを実施するなど、複数の実施機関が連携して対象活動を実施する場合も想定される。

上位学校種	高等学校等（SSH等）
大学等	大学（短期大学や大学院を含む。以下同じ。）、高等専門学校 ※大学等がプログラムを実施する場合に加え、大学等の一定の関与の下、大学等の教授、准教授、講師、助教などが個別に指導する場合も想定。その際に大学院生等が協力することも想定 ※大学等の一定の関与の下、学校教育法に規定する名誉教授の称号を授与されている者が協力することも想定 ※外国の大学等も排除されないが、特に実施機関が満たすべき基本的な要件（３）で示している、適切な連携体制の構築の観点から十分に留意が必要
公的研究機関	研究開発法人、独立行政法人が設置する研究機関
社会教育施設	博物館法に規定する博物館
民間団体	特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援について、一定の専門性と実績を有し、安定した持続的運営が実施できることを過去の活動等から教育委員会等が適切に判断できる公益的な法人

- 上記に加えて、社会教育施設や民間団体を念頭に、特才児童生徒への支援について、「（当該機関等は専門性を有していないものの、）一定の知見と実績を有し、当該分野に係る専門性を有する機関等と十分な連携が可能な場合」は、実施機関として扱うこととすべき。
- 実施機関に対して、必要に応じて、専門性や学校現場での遠隔フォロー、高度な学びの場の提供等の観点から支援を行う、連携機関も存在し得る。具体的には、例えば、公立の社会教育施設、民間企業の研究機関や専門性を有する部門等と連携することが考えられる。

（５）対象活動を実施する場所等の考え方

① オンラインの活用

- 対象児童生徒であっても、対象活動以外は、他の児童生徒とともに、基本的に通常の教育課程に基づく教育課程の中で学ぶことが前提。このため、在籍校を離れる時間が過度にならないことが必要だが、実施機関の指導者が在籍校で対象活動を実施できるケースは限られることや、適切な実施機関の有無は地域によって異なることも踏まえれば、在籍校においてオンラインの積極的な活用も想定される。
- その際、小中学校段階では、実施機関の指導者とのやり取りなど、オンラインによる高度な学習を児童生徒のみで実施することは必ずしも容易ではない場合も想定される。このため、発達段階等に応じて、教員のほか学習指導員、連携機関の支援スタッフ等がオンラインによる対象活動に立ち会い、学習を支援することも有り得る。こうした場合の留意点等についても「運用の手引き」で整理すべき。

② 在籍校以外の場所での活動

- 大学が保有する設備や文献等のリソースを活用して対面実施する方が効果的な場合など、対象活動のねらいや内容に応じて在籍校以外の場所で実施することが考えられる。この場合、例えば、小学生が大学や研究機関の実験施設で危険な環境で学習する、大学生と配慮なく同じ環境で学習するといったことがないよう、必要に応じた保護者の同伴も含め、発達段階を踏まえた安全管理や対象機関の指導者に対する倫理面での啓発が適切に実施される必要がある。教育委員会や在籍校が安全管理等の状況を過度な負担なく適切に把握できるようすることも含め、具体的な考え方については「運用の手引き」で整理すべき。
- 在籍校以外の場所に移動して対象活動を実施する場合の指導要録上の取扱いについては、移動時間を含めて対象活動として捉え、全体として出席と扱うことを基本としつつ、最終的には各教育委員会の判断により適切に取り扱うこととするのが適当である。
- 加えて、対象活動を相当教科等の時間に実施することが困難であり、相当教科等以外の時間に対象活動を実施せざるを得ない場合（上記の移動時間を含む）は、出席困難となる授業の発生による影響を最小限に留めることを前提とし、当該時間も含めて対象活動として捉え、全体として出席と扱うことを基本としつつ、最終的には各教育委員会の判断により適切に取り扱うこととすべき。

（６）実施機関の指導者の考え方

- 実施機関の指導者に係る考え方については、主体に応じて、以下のように整理できる。
- 指導者については、発達段階に応じた支援・指導の在り方、特才児童生徒の特性等の理解や支援の在り方等について一定の理解が必要であることから、こうした観点からの留意点を「運用の手引き」で整理すべき。

※性暴力防止対応を含む子供の安心・安全のために必要な留意事項については「運用の手引き」において詳細に明確化する予定

高等学校	高等学校の当該教科の免許状保有者であること ※特に修士号や博士号保有者の活用も期待される
大学等	教授、准教授、講師、助教等（大学等における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有するものと認められている者であること）
公的研究機関	当該機関において教育・研究に従事する者であること
社会教育施設	学芸員等の教育・研究に従事する者であること
民間団体	特才児童生徒への支援について、一定の専門性と実績を有する者であることを教育委員会等が適切に判断できる者であること

3．指導計画・学習評価等の考え方

（1）考慮すべき視点

- 対象活動を在籍校以外の機関や場所で実施するケースも多くなることが想定される中、対象児童生徒の状況（どのような特性があり、どのような困難があるのか）や、困難の軽減・解消や才能の伸長の支援のためにどのような対象活動を行うのか、等について、関係者間で共通認識を持ちながら特別の教育課程を計画的かつ効果的に実施し、円滑に対象活動に係る学習を積み重ね、適切に学習評価を実施できるようにすることが必要となる。
  このため、対象活動の質を総合的に確保する具体策として、特別の教育課程を編成・実施する上では、対象活動に係る指導計画を作成・実施することとすべき。

- 指導計画の在り方を検討するに当たっては、第３回WGにおいて示された通り、「実現可能かつ持続可能な仕組みを創設する」という制度構築の基本的な考え方を踏まえ、実際に仕組みを運用する教育委員会や学校、実施機関等の過度な負担とならないよう、十分に配意することが必要である。

- 以上の考え方に基づき、指導計画等の在り方については、以下の観点を重視し、具体的に検討する必要がある。

  - 特異な才能が発揮される分野や程度が多岐にわたり、学習上・生活上の困難も多様である中、対象児童生徒の生じている困難の軽減・解消や才能の伸長の支援に寄与する効果的な指導計画とするため、**指導計画に盛り込むべき要素**を検討するに当たっても、**困難の軽減・解消や才能の伸長の支援に寄与する効果的なものとする必要**がある。

  - 対象活動は、通常の教育課程では支援が十分できないレベルの高度な内容が想定されており、在籍校以外の実施機関等の指導者など様々な関係者が共通認識を持って継続的に連携しながら指導する必要がある。このため、**指導計画の作成・運用・管理の在り方**については、当該児童生徒の学習内容等を関係者が**効率的・簡易的に確認・共有・改善できる仕組みとする必要**がある。

    ※対象活動を進める中で、当該児童生徒の状況や本人の意向等を十分に踏まえつつ、必要に応じて、対象児童生徒の対象活動の内容や場所を変更（特別の教育課程の実施中止を含む）することも考えられる。

  - **学習評価の在り方**については、最終的には学級担任や教科担任が行うものであることを前提としつつ、実施機関の指導者等との連携を含め、**過度な負担なく、適切に対象活動に係る学習評価ができるようにすることが必要**である。併せて、入試における学習評価に係る取り扱い方についても、特別の教育課程の実施が入試対策など**単なる早修を助長するものとならないようにする必要**がある。

    ※入試対策など単なる早修を助長するものとならないようにするという観点は、学習評価のみならず、制度全体で通底させるべきものであることに留意

（2）指導計画に盛り込むべき要素

困難の軽減・解消や才能の伸長の支援に寄与する効果的なものとする必要性の観点

- 上記の観点から一定の質を確保しつつ効果的な対象活動を実施するため、国は、最低限、指導計画に盛り込むべき内容を示したうえで、各学校等において、柔軟に項目の追加や様式の設定をできるようにすることが適当である。 補足イメージ②参照
- 指導計画の作成に当たっては、対象児童生徒や保護者の意向も踏まえながら、生じている困難の軽減・解消に寄与するとともに、好きを育み、得意を伸ばすことを含む才能の伸長の支援に繋げられるかという観点から検討する必要がある。そうした視点からは、指導計画の作成に当たって本人の関与を重視しつつ、希望する対象活動の具体的な内容に留まらず、その目標設定や必要に応じて学習改善等に繋げる形成的な評価のプロセスを含めて記載することとすべき。
- また、通常学級も含めて教育課程全体で包括的に支援を行う観点から、指導計画には対象活動に関する記載のみならず、通常学級での学習指導等における支援の在り方や留意点等も必要に応じて記載することも重要ではないか。以上も踏まえ、具体は「運用の手引き」で整理すべき。

（3）指導計画の作成・運用・管理の在り方

学習内容等を関係者が簡易に確認・共有・改善できる必要性の観点

① クラウド活用の在り方

- 上記の観点を踏まえ、教育委員会や学校（学級担任、教科担任、養護教諭、スクールカウンセラー等）の関係者により、指導計画を簡易に参照したり、協働で作業できる仕組みとすることが求められる。このため、指導計画の作成・運用・管理は、紙媒体による運用も妨げないものとしつつ、電子媒体により、クラウド共有等の方法によることを原則とすることが適当である。
- その上で、事前の保護者同意等を前提としつつ、指導計画の内容に係る実施機関（大学等）との情報共有や連携の在り方について、整理が必要である。特に、最も緊密な連携が必要となる、対象活動の具体的な内容（日時、安全確保面を含めた具体の場所、移動方法、毎回の活動の具体、実際の学習の様子等）の調整は、指導計画本体、あるいは、指導計画と一体的に運用される添付別紙等により、保護者同意の下、適切な閲覧権限・修正権限の付与も含め、教育委員会や学校と実施機関で、電子媒体によるクラウド共有等で運用・管理するイメージが効果的・効率的である（指導計画本体についてまで保護者同意を得て情報共有の対象とするかどうかは各教育委員会等の判断によることが前提）。

※クラウド共有等の在り方については、市町村など自治体単位で運用するシステムやICT環境、アクセス可能な情報に係るセキュリティレベル、個人情報の取扱いに係る規則等が異なることも踏まえつつ、円滑な対応ができるよう適宜調整が必要

補足イメージ②

【記載項目例】

（１）対象児童生徒の学習状況等に係る現在の「児童生徒の様子」

① 基礎的情報（氏名等）
② 特異な才能を発揮する分野、状況、程度
③ 学習上・生活上生じている困難等の状況、程度（ある場合は、心理検査の状況等を含む）
④ 相当教科等に関連する学校外での学習の状況（取得した資格等を含む）
⑤ 対象活動や通常学級での学習指導等に係る児童生徒の希望

（２）通常学級での学習指導等における支援の在り方、留意点

（３）対象児童生徒が行う対象活動の「指導計画」

① （１）の②～⑤を踏まえた相当教科等

※以下のいずれかのパターンにより記載。相当教科等の一部の場合は、その教科の内容等についても記載。その際、今次改訂において学習指導要領のデジタル化の方向性が示されている中、指導計画上、相当教科等の内容等の学習指導要領コードを示すなどの情報連携の可能性についても留意

A 総合的な学習の時間の一部または全部
（教科等横断的であったり、相当教科等の特定が難しい場合など）
B 各教科の一部または全部
（相当教科等の特定ができる場合）
C 総合的な学習の時間・各教科の一部または全部
（相当教科等の一部に加え、相当性がない部分は総合で対応する場合など）

② 実施場所・指導者

在籍校で実施するか、在籍校以外の実施機関で実施する場合、実施機関の機関名や場所、指導者について

③ 対象活動の目標・内容・頻度・実施方法（教材等の在り方を含む）

以下のような教育活動を例として、いつ、どのような内容をどのように実施するのか

（例）部分的な早修、大学教員等の支援を得た発展的な課題を対象とする個人探究、大学の科目受講、大学等が実施するプログラムやコンテストへの参加、それに関わる事前準備 等

（４）対象児童生徒の「学習状況の記録」

① 対象活動の成果・学習状況の記録（※（４）「学習評価の在り方」参照）

② 他の特例との関係の整理も含めた、指導計画の運用の在り方

- 複数の特例に重複して該当する児童生徒については、実施機関による適切な指導を確保する上では、本特例のみならず、他の特例（通級指導等）に係る指導計画に関する情報共有や連携が行われることが望ましい場合も有り得ることも踏まえ、こうした場合にも過度な負担が生じないよう、各教育委員会等の参考となる運用の考え方を以下の通り整理すべき。

- 他の特例に係る現状としては、各学校で、障害のある児童生徒、日本語指導が必要な児童生徒、不登校児童生徒への支援等それぞれのために、指導計画や「児童生徒理解・支援シート」等が作成・活用されているものの、それぞれの計画等で相互に重複する記載があったり、計画等を相互に連携して機能させることが困難という課題がある。
  こうした中、今次改訂において、別途の指導計画を要する特才児童生徒、不登校児童生徒に係る特例を新設する方向で検討が進むことを踏まえれば、教師の過度な負担・負担感を生じさせないようにすることはもとより、児童生徒をできる限り包括的に支援し、教育の質の向上に繋げるために、これらの計画等を一つの電子ファイルで一体的に運用することができる様式（以下「２階シート」（仮称）という。）を国として示し、「２階」における複数の特例に重複しても俯瞰的に当該児童生徒への支援ができるようにすべき。

- その際、不登校児童生徒に関して作成されている「児童生徒理解・支援シート」は、支援のために連携する医療機関・福祉機関等との情報共有に活用されたり、障害のある児童生徒に係る個別の教育支援計画と類似の機能を果たしている側面がある。こうした機能は、特才児童生徒、不登校児童生徒に係る新設特例でも同様に必要なものであり、「２階シート（仮称）」は、指導計画のみならず、支援計画の機能も取り込むことが有意義と考えられる。

- 「２階シート（仮称）」では、児童生徒に関する情報を重複なく確認できる共通シートと、それぞれの特例ごとの固有の事項を重点的に記載できる個別シートで構成し、俯瞰できるようにしつつ、具体の様式は今後検討し、「運用の手引き」で示すべき。 補足イメージ③参照

- なお、国として様式を示す「２階シート（仮称）」は、あくまで参考様式であるが、今後、校務支援システムとの連携や学校段階間の接続、転校の際の引継ぎの円滑化など教育DXの観点も考慮し、関係者の意見も聴取しながら、できる限り多くの教育委員会や対象児童生徒の多様性を受け止められるような汎用性が高いものとして設計すべき。

③ 相談支援体制等の在り方

- 指導計画は、最終的には対象児童生徒の教育課程全体に責任を持つ学校が作成する必要がある。しかし、特異な才能や生じている学習上・生活上の困難等を踏まえた、効果的な対象活動や実施方法の検討は専門性を要する上、実施機関との連携等の在り方を含む国内での事例蓄積が未だ十分ではない中、学校の知見のみで指導計画を作成することは困難であると想定される。

- このため、学校が専門的見地からの助言を得ることができるよう、例えば

  ①全国を対象範囲として、知見を有する複数の大学等によって構成される相談支援に対応可能なプラットフォームの構築、

  ②中期的な展望として、本特例は多数の学校での編成を想定するものではないこと、特に小規模自治体では体制整備が困難と想定されること等を踏まえ、①のプラットフォームとの連携を前提としつつ、広域自治体である都道府県教育委員会（総合教育センター等）による相談支援担当の設置

  といった、相談支援体制の構築の在り方や国の支援の在り方について検討すべき。

- その際、我が国において、特異な才能を持つ児童生徒に係る相談実績、その支援に関する専門的知見は蓄積の途上にあることを踏まえれば、指導計画作成に係る負担の軽減や、指導計画の質の向上を支えるためにも、相談支援で生成AIを補充的に有効活用することも検討すべき。

- このほか、相談支援体制の構築は、本特例の対象児童生徒とすべきかの判断の支援、適切な実施機関と学校・教育委員会が繋がることができる支援といった、特別の教育課程の編成・実施を全般として過度な負担なく、円滑に実施する観点などからも、令和５年度からの実証研究事業の展開を踏まえつつ、随時、段階的に進めるべき。

- その際、実施機関の立場からも、対象児童生徒への効果的な対応や、適切な教育的配慮に関して、必要に応じて、相談支援体制を活用できるようにすべき。（別途、発達段階に応じた支援・指導の在り方、特才児童生徒の特性等の理解や支援の在り方等について、実施機関が対象活動を実施する上で必要な留意点を「運用の手引き」で整理）

個々の児童生徒に係る教育課程の編成・実施のための「２階シート（仮称）」（イメージ）

補足イメージ③

- 個々の児童生徒に着目した特別の教育課程の編成・実施に当たり、対象となる児童生徒一人一人の個性や特性に応じて資質・能力の着実な育成を図るため、指導計画等を作成・活用することが必要。
- 現状、各学校では、障害のある児童生徒、日本語指導が必要な児童生徒、不登校児童生徒への支援等のために、**指導計画や「児童生徒理解・支援シート」等が作成・活用**されているが、**それぞれの計画等で相互に重複する記載**があったり、**計画等を相互に連携して機能させることが困難**といった課題がある。
- こうした現状も踏まえ、**教師の過度な負担・負担感を生じさせず**、児童生徒を**できる限り包括的に支援し、教育の質の向上に繋げる**ために、**これらの計画等を一つの電子ファイルで一体的に運用することができる様式（「２階シート」（仮称））を国として示し、「２階」における複数の特例に重複しても俯瞰的に当該児童生徒への支援ができるようにする。**

現状

① 児童生徒理解・支援シート（支援計画）	②A 個別の教育支援計画	②B 個別の指導計画	③ 日本語指導 特別の教育課程 個別の指導計画
• 不登校児童生徒、障害のある児童生徒、日本語指導が必要な児童生徒等に対する支援計画を統合したもの • **実態は、不登校児童生徒のための作成・活用がほとんど**	• 法令上、**特別支援学校、特別支援学級、通級指導を受ける児童生徒について作成は義務** • 通常学級に在籍する特別な配慮を必要とする児童生徒などについての作成は努力義務		日本語指導が必要な外国人児童生徒等の指導・支援のために作成

作成状況（例）

Aさん（通常学級在籍／通級指導を受ける／不登校児童生徒）

① ②A ②B

①と②Aにおいて、当該児童生徒に関する基本的な情報について記載内容にかなりの重複があり、非効率。作成自体に負担がある…

Bさん（通常学級在籍／特別な支援を必要とする／日本語指導が必要な児童生徒）

②A ②B ③

②Bと③において、特別支援の観点を踏まえた通常の教科等の指導と日本語指導の計画を別々に作成することになるので、連携した指導がしづらい。教育活動全体を俯瞰して関係者と連携したり、一体的な指導・支援が困難…

今後（改訂後）

２階シート（仮称）

【指導計画】

- 個々の児童生徒ごとの特別の教育課程に応じた様式を作成。複数の特別の教育課程を編成・実施する場合は、本様式で記載の重複を避け俯瞰して連携できるようにしつつ、それぞれの特例ごとの様式では固有の事項を重点的に記載することを想定。

新規作成	改善	新規作成	新規作成
特別の教育課程 通級指導 特別支援学級	特別の教育課程 日本語指導	特別の教育課程 不登校	特別の教育課程 特異な才能

＋

【支援計画相当】

- 特別の教育課程の編成が必要な場合を含め、個別の指導・支援が必要な場合は、児童生徒に関する基礎的な情報を記載する「児童生徒等理解・支援シート」を作成する。

改善 児童生徒等理解・支援シート

※ 本様式は、特別支援学級、通級指導を受ける児童生徒、通常の学級に在籍する特別な配慮を必要とする児童生徒について、法令上作成が求められている個別の教育支援計画・個別の指導計画の作成に活用できる様式とする方向で検討。

※ 特別支援学校における個別の教育支援計画・自立活動を含む個別の指導計画との関係性は別途整理が必要。

（4）学習評価の在り方

単なる早修を助長せず適切に学習評価ができる必要性の観点

① 実施機関からの情報共有・連携

- 特才児童生徒を対象とした特別の教育課程は、実施機関が主導して指導したり、在籍校以外の機関や場所で実施するケースも多くなることが想定される。このため、学級担任や相当教科等の教科担任が学習評価を行うに当たり、具体的にどのような学習活動を行い、どのような学習成果があったのか等の情報を、実施機関の指導者等から提供を受ける必要がある。そのため、指導計画の作成段階で、在籍校と実施機関の指導者等との間で、学習評価に当たって在籍校が得たい情報や、実施機関が提供可能な情報を共有し、学習成果についてどういった情報共有を受けるかあらかじめ整理しておくことが望ましい。
- 学習評価を行う上で必要な情報を可能な限り収集しつつ、学校・実施機関の双方にとって過度な負担とならないようにするという観点からは、
  ①論述やレポート、作品等の児童生徒の学習成果や、プログラムの実施状況をまとめたものなどの提供を受ける
  ②クラウド等を活用し、実施機関の指導者等に対象活動での児童生徒の学習状況等を指導計画やその添付別紙等に記入してもらい、最終的な評価者である学級担任や教科担任等がオンラインで参照できるようにする
  ③面談・打ち合わせ等を通じて児童生徒の学習成果について情報提供を受ける
  等の多様な情報共有のあり方を想定し、「運用の手引き」等において例示することが必要。

※学習評価を行う上で必要な情報の提供を受ける際、例えば、オンラインでの指導の様子を録画して、生成AI等でその概要を整理したものを担任等が簡単に確認できるようにするなどの方法も考えられる。

② 相当教科等の評価の扱い

- 特才児童生徒を対象とした特別の教育課程については、通級・日本語指導などの既存の仕組みと異なり「相当教科等」という概念があるため、学習評価の検討に際しては「対象活動」の評価のあり方に加え、「相当教科等」の評価をどのようにすべきかが課題となる。

- この「相当教科等」の学習評価の在り方を検討する上では、特別な教育課程を編成している以上、「相当教科等」については「対象活動」のみ評価するという考え方もあるが、以下のような課題が生じることから、「相当教科等」全体の観点別評価・評定の実施を前提に学習評価の在り方を整理すべき。

  - 「相当教科等」の全部を「対象活動」で代替するとは限らず、一部にとどまる場合も多いことが想定される
  - 「相当教科等」の観点別評価・評定を行わない場合、高校入試等で不利益を生じさせる恐れがある
  - 不利益を生じさせないようにするため、評定等不記載の説明として「特異な才能」の特例活用を調査書等において記載することは、入試対策等とならないよう特例活用を不記載とする方向と矛盾

③ 対象活動での成果を踏まえた相当教科等の評価の運用

- 「相当教科等」の観点別評価・評定の実施に際しては、対象児童生徒が「相当教科等」の一部または全部の授業に参加していないことを前提にしつつ、過度な負担とならないように配慮した上で、評価・評定の運用について以下の通り整理すべき。
- まず評価規準については、「相当教科等」の観点別評価・評定を行う場合、特例の対象とならない児童生徒と異なる評価規準で学習評価を行うこととすると、同じ観点別評価・評定の評語でもその趣旨が児童生徒により異なることとなり煩雑であると共に、別途評価規準を設定する負担も大きいため、在籍級における「相当教科等」の既存の評価規準をそのまま活用することとすべき。
- 次に評価材料については、対象活動は、相当教科等で育成する資質・能力についておおむね適切に身に付けられると判断できる場合に相当教科等に代えて実施するものであることから、対象活動の学習内容が相当教科等で実施しないこととする個々の学習内容と直接的な関連は強くない場合でも、相当教科等の目標に関連した活動とすべきものであり、当該活動での学習成果は、相当教科等の学習評価で評価材料として参酌し得る。（例えば、相当教科等で四則演算を扱う代わりに、対象活動で微分等を学習した場合、四則演算に関わる資質・能力を見取ることも可能）
- さらに、対象活動を実施する前のアセスメント段階で、相当教科等で育成する資質・能力が既に身に付いていることを判断できる材料があれば、その内容も参酌することも考えられる。
- 以上のことから、相当教科等の評価に当たっては、①で述べた情報共有等により把握した対象活動の学習成果（論述やレポート、作品等の評価材料や、実施機関からの情報提供等）や必要に応じ事前のアセスメントで得た材料等を踏まえつつ、在籍級における既存の「相当教科等」の評価規準を踏まえて観点別評価・評定を行うことを基本とするべき。
- なお、対象活動の学習成果等を活用して可能な限り柔軟に観点別評価・評定に繋げることを基本としつつ、対象活動で得られる評価材料や事前のアセスメントで得た材料のみでは判断が困難である場合には、必要に応じて在籍級での単元や学期末の評価課題等を課し、その内容も参酌することも考えられる。

④ 対象活動に係るフィードバック

- ③を踏まえ、対象活動に係る学習評価については、相当教科等の観点別評価・評定という形で考慮されることを考えれば、対象活動自体について別途総括的な評価・評定を行う必要はないが、当該児童生徒が特別な教育課程の下で熱意をもって取り組んだ学習について、積極的に価値付け、形成的な評価としてのフィードバックを行うことは重要である。
- そのため、「相当教科等」の観点別評価・評定とは別に、指導計画の「学習状況の記録」欄等に、担任教師からのフィードバックのコメント等を付することは積極的に検討されるべき。

⑤ 指導要録、調査書における取り扱い等

- 通級指導や日本語指導を受けている児童生徒は、指導要録上、当該指導の授業時数、指導期間、指導内容や結果等を総合所見欄に記載することとなっているが、これらの事項について、個別の指導計画で記載がある場合は、その写しを指導要録の様式に添付することをもって指導要録への記入に替えることも可能としている。

  この総合所見欄も含め、指導要録の記載は、入試の調査書において活用されている実態があることから、本特例については、特別の教育課程の実施が入試対策となったり、単なる早修を助長したりするものとならないよう、指導要録本体には特別の教育課程の編成の実施については記載せず、個別の指導計画の写しを指導要録の別紙として添付することをもって、指導要録への記載に代える取扱いとすべき。
- また、指導要録本体に記載せず、個別の指導計画の写しを別紙として添付する運用とする場合でも、別紙を調査書上どのように扱うのかについては学校や教育委員会ごとに対応が分かれ、意図しない形で活用される可能性も有り得ることから、「運用の手引き」等では調査書で別紙の内容も活用すべきではない旨も明確にすべき。
- その上で、現行でも、指導要録の総合所見欄の中で、例えば、学校内外におけるボランティア活動など社会奉仕，体験活動，表彰を受けた行為や活動等を必要に応じて記入している実態がある中、本特例を適用している場合でも、特別の教育課程の編成の実施については記入しないこととした上で、対象活動として取り組んだ学習活動自体については、従前と同じように必要に応じて記入（※）することは差し支えないと整理すべき。

  ※例：大学等が実施する中高生向けプログラムに参加、大学や民間等が実施するコンテスト参加のため○○に係る探究的な学習を実施等
- 加えて、対象活動を実施する学校や教育委員会はもとより高等学校にも入試における取扱いについて国として一定の要請をするなどの対応も検討すべき。

4. 対象となる児童生徒の考え方

（1）対象となる児童生徒の基本的な考え方

- 「1．基本的な考え方」の（2）③を踏まえれば、特例の対象とするかを判断するに当たっては、日常的な見取りや、心理検査、ヒアリング等を踏まえつつ、当該児童生徒の教科等に関わる認知的な側面に着目し、その認知・発達の特性等から、学習上・生活上の困難を抱えている場合に、通常の教育課程では支援が困難であり、対象活動を実施する方が効果的であるかどうかについて、教育委員会や学校として総合的に判断することが妥当である。

（2）対象となる児童生徒を判断するプロセスのイメージ

- （1）を踏まえ、対象児童生徒については、教育委員会や学校が、相談支援体制を活用しながら、以下のようなプロセスで判断すべき。

補足イメージ④、⑤参照

① 教育委員会・学校は、学校生活全般における日常的な見取りを踏まえ、当該児童生徒に対して必要に応じて面談やWISC等の心理検査等を行うなどにより（※1）、例えば、算数・数学や理科等の教科等に係る認知的な側面に着目しつつ、具体的にどのような学習上・生活上の困難が生じているのかについて整理

② 学習上・生活上の困難に対して、まずは、通常の教育課程での指導の工夫や柔軟化等を含め、多様かつ多層的な教育活動による支援の可能性を検討する。その上で、以下の観点から、対象活動を実施する方が効果的であるかどうか、総合的に検討・判断（※2）し、実施について教育委員会と学校で調整（※3）

（1）児童生徒が実施を希望し、実現可能性が認められる対象活動があるかどうか
（2）対象活動を実施することで、相当教科等の実施等に伴う学習上の困難の軽減・解消が期待できるかどうか
（3）学級での他の児童生徒や教師との関係構築の観点から効果的かどうか（生活上の困難の軽減・解消の側面）

（※1）心理検査の実施については、当該児童生徒の学校内外での学習状況等を含め、多面的・総合的に判断を行う上で有効と考えられ、必須とするものではない。
（※2）②（2）（3）のいずれも満たすことを要件化する趣旨ではなく、いずれの観点からも検討した上で総合的に判断することを必要とする趣旨。
（※3）対象とすることを判断した場合であっても、実施機関との調整の結果、対象活動の実施が困難であることが判明する場合も想定され、特別の教育課程の実施が義務となるものでない。

対象児童生徒の判断のプロセス（事例イメージ）

補足イメージ④

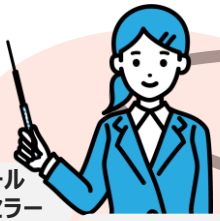
対象児童生徒については、教育委員会や学校が、相談支援体制を活用しながら、以下のようなプロセスで判断する。

例

- 学年：小学校４年生
- 強い関心がある分野：算数、理科（特に生物分野）
  - 言語理解も突出
  - 大学が実施する小中学生向け理科プログラムに参加しながら、大学教員の指導を受けつつ独学で探究的な学習を進めている
- 学習上の困難：全体的に理解力が高く、授業の内容はほぼ全て理解できるため、授業中は退屈で苦痛
- 生活上の困難：厳密な論理性にこだわりが強く、同級生との間での摩擦がある。不登校期間あり。現在は保健室登校

1 アセスメント

教育委員会・学校は、学校生活全般における日常的な見取りを踏まえ、当該児童生徒に対して必要に応じて面談やWISC等の心理検査等を行うなどにより、例えば、算数・数学や理科等の教科等に係る認知的な側面に着目しつつ、具体的にどのような学習上・生活上の困難が生じているのかについて整理。

学校

スクールカウンセラー
養護教諭
学級担任
教科担任

＜見取り＞
- 同じクラスの子供と比べて、語彙が豊富で言語能力が高い
- 長時間、興味があることにこだわっている
- クラスの子供たちとの間のコミュニケーションで衝突が多い

市区町村教育委員会
（教育相談担当等）

相談支援体制
（大学等）

児童生徒

保護者

面談 ※１ **（必要に応じてWISC等の心理検査※２のもとに実施）**

※１教育委員会や相談支援体制の専門家が同席することも考えられる

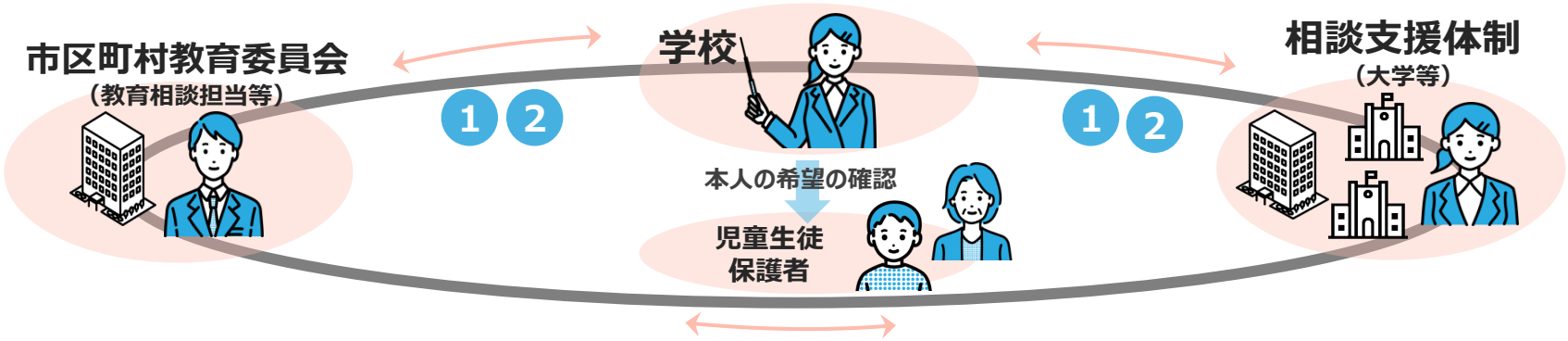
※２心理検査は、当該教育委員会の関係機関で実施することもあれば、保健センターや児童発達支援センターなどの首長部局が所管する機関、民間の機関、検査体制のある大学で実施されることもある

（例）
- 算数や理科のどの分野についての強い関心があるのか
- 認知的にどのような特性があるのか
- 学習上・生活上、具体的にどのような場面で、どのような困難が発生しているのか
- 児童生徒は、学習上・生活上生じている困難に対して、どのような方向性で困難の解消を望んでいるのか　等

➡算数全般、理科の生物分野に強い関心があり、特に算数の授業では、難しい課題でも理解できるため、退屈で苦痛。授業中も、自分が知っている知識をクラスメートに話すと理解されず、また、論理的なコミュニケーションにこだわりが強いあまり、クラスメートや教師との会話でも衝突が多い。

2 対象児童生徒の判断

アセスメントの結果を踏まえ、学習上・生活上の困難に対して
① 通常の教育課程での指導の工夫や柔軟化等を含め、多様かつ多層的な教育活動による支援の可能性を検討
② 通常の教育課程では支援が十分でないと考えられる場合に、対象活動を実施する方が効果的であるか、総合的に検討



1

- 教育委員会・学校が、通常の教育課程において、どのような指導の工夫や柔軟化が可能であるか検討
  ➡主に算数、理科の授業の中で、当該児童生徒に対して、発展的な課題や、GIGA端末を活用した探究課題を設定

2

- ①の通り通常の教育課程における指導の工夫を行ったところ、理科については学習上の困難が軽減されたが、算数については担任が設定できる課題の範囲・難易度では満足感・充実感を得ることができず、学校で授業を受けることに対して意欲がわかない状況が続いたため、通常の教育課程における支援だけでは十分に支援が困難であると判断
  ➡面談の状況や普段の学習・生活状況の見取りを踏まえて、独学で取り組んでいる探究的な学習で発揮される算数の知識・技能、思考力、判断力、表現力等などを見取り、小学校段階の算数で育成する資質・能力についてはおおむね適切に身に付けられると判断し、小学校４年生段階の算数の全部を「相当教科等」とする方向で対象活動の内容について検討

  ➡学校のみでは算数を相当教科等とする対象活動に係る適切な実施機関の判断がつかないため、大学等による相談支援体制に相談し、大学が実施する算数・数学に関するプログラムへの参加を念頭に検討をすることに

  ➡児童生徒・保護者にも確認したところ、大学が実施する算数・数学に関するプログラムや講義を受講したいとの意向を確認

  ➡相談支援体制と児童生徒・保護者を交えて面談の場を持ち、児童生徒の特性や興味関心、自宅からの距離などを踏まえ、近隣の▲▲大学の算数・数学も対象とする小中学生向けプログラムへの参加と、プログラムで課された課題探究に取り組む活動を対象活動とすることを決定

  ➡当該プログラムでは、大学が設定する領域の中から、自身で探究テーマを設定し、探究的な学習を進めるものであり、通常学級の算数の授業の代わりに対象活動として探究学習を進めることができれば、授業内容が簡単すぎるあまりの苦痛など学習上の困難の軽減・解消が期待でき、また、算数の授業における他の児童生徒のコミュニケーションの関係でも効果的であると判断。

補足イメージ⑤

指導計画の作成・運用等に係る連携の参考イメージ

実施機関

指導計画の共有・運用・管理
（もしくは指導計画の添付別紙等）

指導者

- 対象活動の具体的な内容（日時・安全確保面を含めた具体の場所、移動方法、毎回の活動の具体、実際の学習の様子等）について指導計画本体、あるいは、指導計画と一体的に運用される添付別紙等により学校等と連携

学校

- 必要に応じて、相談支援体制や教育委員会に相談しながら、指導計画を作成
- 対象活動の実施状況等を踏まえ、適宜、指導計画を改善

学級担任・教科担任

管理職
スクールカウンセラー
養護教諭
保護者

児童生徒

市区町村教育委員会

- 学校からの情報共有や相談をふまえ、必要な指導助言を行う
- 必要に応じて、相談支援体制との調整を行う

指導計画の共有・相談

指導助言

相談支援

相談支援
（適切な実施機関とつながる支援を含む）

相談支援
（適切な実施機関とつながる支援を含む）

相談支援体制

- 学校が指導計画の作成や改善に当たって、専門的見地からの助言を得ることができるよう、全国を対象範囲として、知見を有する複数の大学等によって構成される相談支援に対応可能なプラットフォーム等が相談支援を実施

※ 中期的な展望として、プラットフォームと連携することを前提としつつ、本特例は多数の学校での編成を想定するものではないこと、特に小規模自治体では体制整備が困難と想定されることが多いこと等を踏まえ、広域自治体である都道府県教育委員会（総合教育センター等）による相談支援担当の設置も想定

5．その他

①「運用の手引き」について

- 本WGにおいて、本制度に係る基本的な考え方、制度設計について一定の方向性を示した。これを踏まえ、教師、学校、教育委員会、大学等の実施機関、相談支援機関等の関係者が過度な負担や負担感なく、必要な場合に制度を活用して指導・支援に繋げられるよう、制度の詳細や、実務に係る事項や具体的な手続きのイメージ等について「運用の手引き」を作成し、実際の運用を通じて得られる成果・課題を踏まえて随時改善を図る。

② 教員の養成や研修の充実

- 本特例の実施に当たっては、特才児童生徒の困難の軽減・解消や才能の伸長の支援に向けた支援の特徴や在り方について、教育委員会・学校における理解の浸透が非常に重要である一方、その取組は緒に就いたばかりである。
- 今後の教職課程や教員免許制度の在り方を議論している中教審教員養成部会教職課程・免許・大学院課程ワーキンググループの中間まとめでは、全ての教職課程で学ぶべき内容として「教育における多様性の包摂」が追加されるとともに、学生が選択する強み専門性に係る内容の例として「特異な才能のある児童生徒の才能の伸長と困難の軽減」が挙げられている。
- 今後、こうした議論の動向も踏まえつつ、現職教員に向けた研修の充実についても、国や教育委員会において検討すべき。

③ 大学等での対象活動の実施に向けた留意点

- 大学等の機関が対象活動を実施するに当たっては、大学等が教育委員会・学校との適切な連携を図る観点からコーディネート機能の重要性が指摘されていることなども踏まえ、①の運用の手引きにおいて、大学等との連携に向けた留意点を整理すべき。

④ 制度の対象となる学校種の考え方

- 高等学校段階の扱いについては、単位制の大幅な柔軟化の検討状況を踏まえて本特例の適用の要否を検討することとし、これまでは義務教育段階を念頭に検討を進めてきた。
- 高等学校段階では、現行制度でも、学校外学修の単位認定が認められており、大学等の科目等履修生としての学修や、公開講座などにおける学修などを、その他の学校外学修とあわせて最大36単位まで、校長の判断により、自校の科目の履修とみなし、対応する科目の単位の修得を認めることができる。
- これに加え、総則・評価特別部会では、単位制の大幅な柔軟化の一環として、英語や数学を念頭に置きつつ、特定の必履修科目等の内容を十分に修得していると判断できる場合に、一定の要件の下、当該科目等の履修免除を可能とし、振替科目等の履修により、資質・能力の発展的な育成につなげる仕組みを整える方向性で検討が進められている。
- これらを踏まえ、高等学校段階については、通常の教育課程の中でこうした仕組みを活用することで、困難の軽減・解消や才能の伸長の支援に向けた取組が可能であると考えられることから、当面、本特例の対象は、義務教育段階（小学校、中学校（中等教育学校前期課程を含む）、義務教育学校、特別支援学校の小学部・中学部）とし、本制度の運用上の成果・課題を踏まえ、必要に応じて、高等学校段階の扱いについて検討することが適当である。

⑤ 得られた知見の幼児教育段階への活用

- 本特例自体は、教育課程の仕組みの観点から、義務教育段階への適用を想定するものであるが、本制度の実施により得られる知見は幼児教育段階での取組の充実にも資すると考えられる。
- 幼児教育段階においては、子供一人一人の興味・関心に基づく 遊びを通じて資質・能力を育んでおり、そうした幼児教育ならではの学びの過程で才能を受け止め、伸長を支援する側面がある一方で、子供の才能や、才能に伴う困難が一層適切に理解されづらく、小学校入学時に適切な子供理解に基づく引継ぎがなされない場合があるとの指摘も踏まえ、小学校段階との接続の観点からも、幼児教育に携わる関係者の理解促進も重要である。
- こうしたことを踏まえ、例えば、相談支援により蓄積された知見など、本特例の実施によって得られた知見を幼児教育段階での取組の充実や、関係者の理解促進にも活用する方向で検討すべき。なお、こうした取組は、幼児教育段階において、小学校・中学校段階の教育を実施することを意図したものではないことに留意が必要である。

⑥ 本制度の施行時期

- 施行時期については、本制度の性質に鑑みて、次期学習指導要領の全面実施を待たず、先行実施を可能とし、事例を蓄積することが適切と考えられるが、調整授業時数制度導入をはじめとするその他の教育課程に係る制度改正との均衡を図る観点から、総則・評価特別部会及び教育課程企画特別部会において、具体の時期の検討を深めることが適当である。

参考資料・データ

特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議 審議のまとめ　～多様性を認め合う個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実の一環として～ 【概要】

1　特異な才能のある児童生徒をめぐる現状

・特異な才能のある児童生徒は、言語・数理・科学・芸術・音楽・運動など様々な領域に高い能力を示す。
・社会問題など、特定の事柄に強い関心を示すこともある。
・強い好奇心や感受性、過敏な五感、機能間の発達水準の偏りなどの認知・発達の特性を示すこともある。また、障害を併せ有する場合もある。
⇒ 上記の特性がゆえに、困難を抱えることもある。

2　指導・支援に関する課題

●学習に関する状況

・授業での学習内容が知っていることばかりでつまらない。
・発言すると雰囲気を壊してしまうので、分からないふりをしていた事例も。
・資質・能力を伸ばせない。充実した学びができない。

●学校生活に関する状況

・知的側面が年齢不相応に発達しているため、同級生との会話や友人関係構築に困難。
・教師との関係で課題を抱える場合もある。
・集団の中でトラブルや孤立が発生する場合もある。
⇒ 以上の結果、不登校になることもある。

●特異な才能のある児童生徒を取り巻く状況

・教師・学校・教育委員会による効果的な支援が行われている実態もあるが、各主体の理解や体制に左右。
・興味・関心に合った学校外の学びの場にアクセスできない（地域偏在）や、情報が届かない状況。
・環境整備に当たっては、国民的な合意形成の視点も重要。

3　今後の取組の基本的な考え方

◎多様な一人一人の児童生徒に応じ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実の一環として、支援策を考える。
◎特異な才能のある児童生徒が抱える学習上・生活上の困難に着目し、その解消を図るとともに、個性や才能を伸ばす。

＜留意点＞
・何らかの特定の基準や数値によって才能を定義しない。（ラベル付けや過度な競争はしない。）
・学校現場が分断されたり、特異な才能のある児童生徒が差別対象となったりしないよう留意。

＜取組を進める上での考え方＞
・学校種の特性を踏まえる（義務教育段階：学校内の多様性と包摂性を高める中で一人一人の社会性を涵養。飛び級は慎重に検討。／高校段階：学校外学修の単位認定などを活用。）
・学校外の学びの場を積極的に活用　・デジタル社会の進展を踏まえ、ICTを積極的に活用
・教育課程に求められる共通性との関係に留意

4　今後取り組むべき施策

有識者会議が想定する「あるべき姿」

●教室や学校の様子

・学校の教室で、特異な才能のある児童生徒も含む子供たち一人一人が、その多様性を認められている。

・教師の理解の下、一人一台端末も活用して学習内容の習熟の程度に応じた学習も取り入れ、かつ子供たちがお互いに高めあう教育活動が行われている。

・上記の姿が実現してもなお、困難が生じている場合、普段過ごす教室とのつながりが切れることのないように配慮しつつ一時的に別の教室等で特性等に合った学習等を行うことが可能。

●学校外での学びとの連携

・大学や民間事業者、非営利法人、教育支援センターなどの学校外の様々な機関等が、学校や教育委員会と連携し、夏休みや休日などに提供されるプログラムや、学校にいながらオンラインで提供されるプログラムなどを提供。

●周囲の理解等

・教職員からの理解や、家庭・地域社会からの理解と協力を得ている。また、教職員や保護者が必要に応じていつでも相談できる体制も整えられている。

特異な才能のある児童生徒を含む全ての子供たちが、自らの理解の程度や知的好奇心に応じ積極的に学習に取り組み、お互いに特性やよさを認め合い、安心感・充実感をもって学校生活を送ることができる。

具体的な施策

1　特異な才能のある児童生徒の理解のための周知・研修の促進

・教職員の理解のための研修動画の作成など

2　多様な学習の場の充実等

・学校内の教室以外で、安心して過ごせるような居場所の充実
（校内教育支援センターの活用など）
・養護教諭・SC・SSW・学校司書・学習指導員の活用
・既存の支援策の推進
＊スーパーサイエンスハイスクール
＊WWL（ワールド・ワイド・ラーニング）コンソーシアム構築支援事業
＊大学等が理数系分野で突出した能力を有する児童生徒の能力を伸長する「ジュニアドクター育成塾」、「グローバルサイエンスキャンパス」
＊国際科学技術コンテスト（科学オリンピックなど）
＊国立文化施設における研修、音楽・舞踊分野等での高校生の海外研修
＊スポーツ分野における取組

施策間の成果の往還により、
全体としての施策の質的向上に総合的に取り組む

3　特性等を把握する際のサポート

・認知・発達・行動の特性等を把握するアセスメントツール等の情報収集

4　学校外の機関にアクセスできるようにするための情報集約・提供

・プログラム・イベント・人材等を集約するオンラインプラットフォームの構築

5　実証研究を通じた実践事例の蓄積、横展開

＜検証すべきこと＞
＊子供の関心等に合った授業、多様性を包摂する学校教育環境
＊多様な学びの場の設定や、過ごしやすい居場所としての環境整備
＊学校と学校外の機関の連携による学習面・生活面の指導・支援
※出席扱いとする場合の考え方（判断の主体、要件）の整理が必要
＊才能と障害を併せ有する児童生徒の対応
＊教職員・保護者に対する、児童生徒の対応に関する相談支援　など

3　今後の取組の基本的な考え方

（１）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一体的な充実

- 令和３年答申においては、一人一人の子供たちがこれからの時代に必要な資質・能力を身に付けるため、目指すべき「令和の日本型学校教育」の姿を「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」とした。 同答申では、個別最適な学びは指導の個別化と学習の個性化の観点から整理され、このうち、指導の個別化とは、子供一人一人の特性や学習進度、学習到達度等に応じ、指導方法・教材や学習時間等の柔軟な提供・設定を行うことなどとされている。また、学習の個性化とは、教師が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こととされている。 また、「個別最適な学び」が「孤立した学び」に陥らないよう、「協働的な学び」を充実することも重要であるとされている。

- このような令和３年答申の提言を実現していくに当たっては、子供たち一人一人の多様性が相互に認められる包摂的な学校文化の中で、一人一人に応じた「個別最適な学び」を充実するとともに、探究的な学習や体験活動等を通じ、多様な他者との「協働的な学び」を一体的に行うことによって、自分とは異なる感性や考え方に触れ刺激し合いながら、学びを深めていくということが全ての子供たちにとって不可欠である。

- こうした学びの在り方は、特異な才能のある児童生徒の学びを考えていく 上でも当てはまるものである。 本有識者会議は、その会議名にあるように、令和３年答申を踏まえて特異な才能のある児童生徒への支援策を検討するものとしてスタートしたものであるが、検討を進めていく中で、それは全ての子供たち一人一人の興味・関心や個性に応じた教育の在り方を検討することに通ずる議論となることも多くあった。このため、この審議のまとめに当たっても、多様な一人一人の子供たちに応じ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実による教育の在り方をいかに実現していくのかという議論の一環として、特異な才能のある児童生徒への支援策を考えていくことを基本的なスタンスとすることとしたい。

- その上で、特異な才能のある児童生徒はもちろん、それぞれ多様な状況にある全ての子供たちの学びの在り方を一括りにして考えるだけでは、特異な才能のある児童生徒の特性等に応じた支援に関する具体の検討が進まないことが懸念される。そこで、本有識者会議では、全ての子供たちの学びの在り方を考えるという考え方に立ちつつも、とりわけ特異な才能のある児童生徒それぞれが有する困難を解消し才能を伸長する上で、それぞれに応じた多様な学びの機会を提供することが重要であるという観点から、必要な考え方や取組について提言することとする。

- その前提として、子供たちに発現する特異な才能を示す行動・特性を広く把握した上で、それぞれの主体が、それぞれの子供に応じた多様な学びの機会を提供することが重要である。一方で、何らかの特定の基準のみにより選抜された子供たちに対して特定のプログラム等を提供することは、**特定の子供たちをラベル付けすることになりかねない**。その結果、**選抜のための過度な競争**を発生させたり、**入学者選抜への活用などの狭い範囲のみで才能が捉えられる**こととなったり、経済的状況によるプログラムへの**参加機会の格差**が生じたりする可能性があり、こうした弊害が生じる恐れは認識されなければならない。そこで、**何らかの特定の基準や数値によって才能を定義し、定義に当てはまる児童生徒のみを「特異な才能のある児童生徒」と取り扱うことは、本有識者会議においては行わない**。特異な才能のある児童生徒の抱える**困難を丁寧に把握し、それぞれの環境や条件に応じて、それぞれの児童生徒に適した対応を柔軟に講じる**ことが必要である。

- また、これに関し、こうした一定の定義による線引きは、特異な才能のある児童生徒そのものが**同級生等から異質な存在**として捉えられかねない懸念も生じる。学校現場が**分断されたり**、特異な才能のある児童生徒が**差別の対象となったりしないよう**留意することが必要である。 さらに、周囲の大人が、特定の児童生徒の才能を伸ばすことのみに注力し、 その結果児童生徒が過度な期待を背負うことになり、かえって子供に負担を与えることになるような事態も避けなくてはならない。

令和８年１月１９日
教員養成部会
教職課程・免許・大学院課程ワーキンググループ
今後の教育課程や教員免許制度の在り方について（中間まとめ）より抜粋

＜中学校＞現行

教科及び教職に関する科目	各科目に含めることが必要な事項	一種免	二種免
教科及び教科の指導法に関する科目	教科に関する専門的事項　１単位×各教科の事項	28	12
	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）一種免８単位、二種免２単位		
教育の基礎的理解に関する科目	教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	10	6
	教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）		
	教育に関する社会的、制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）		
	幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程		
	特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解　１単位		
	教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）		
道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目	道徳の理論及び指導法　一種免２単位、二種免１単位	10	6
	総合的な学習の時間の指導法		
	特別活動の指導法		
	教育の方法及び技術		
	情報通信技術を活用した教育の理論及び方法　１単位		
	生徒指導の理論及び方法		
	教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法		
	進路指導及びキャリア教育の理論及び方法		
教育実践に関する科目	教育実習（学校体験活動を含む　上限２単位）	5	5
	教職実践演習	2	2
大学が独自に設定する科目		4	4
	計	59	35

見直し（ベース）

強み専門性に係る内容（20単位～）を学修し合計で51単位～

教科及び教職に関する科目	各科目に含めることが必要な事項	単位数
教科指導等に関する科目	• 教科に関する専門的事項 • 各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。） • 道徳の理論及び指導法 • 総合的な学習の時間の指導法 • 特別活動の指導法 • 教育の方法及び情報通信技術 • 教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）	12～
教育及び幼児、児童又は生徒の理解に関する科目	• 教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想 • 教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。） • 教師としての適応力・回復力・自己管理能力の育成 • 教育に関する社会的、制度的及び経営的事項（教育法規を含む。） • 幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程 • 特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解 • 教育における多様性の包摂 • 生徒指導の理論及び方法 • 教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法 • 進路指導及びキャリア教育の理論及び方法 • 教育データの活用及び人工知能	12～
教育実習	• 教育実習（学校体験活動と特別支援学校（学級）での実習を含む）	5
教職実践演習	• 教職実践演習	2
	合計単位（目安）	31～

※単位数と事項の詳細は今後、中学校・高等学校作業部会で検討を行う。
※介護等体験と免許法施行規則第６６条の６に定める科目は教職課程の中に含める形での再構造化を検討

強み専門性のイメージ②　学びの要素の例

令和８年１月１９日
教員養成部会
教職課程・免許・大学院課程ワーキンググループ
今後の教育課程や教員免許制度の在り方について（中間まとめ）より抜粋

【指導法や児童生徒理解等】
- 主体的・対話的で深い学びを実現する単元・題材デザイン
- 児童生徒が主体的に学ぶための学習環境設定
- 多様な子供達にとって学びやすい基礎的環境整備・合理的配慮
- 保護者理解と建設的対話
- 認知科学・学習科学の知見を活かした授業づくり
- 学習評価デザイン
- 特異な才能のある児童生徒の才能の伸長と困難の軽減

【心理関係】
- 社会・集団・家族心理学
- 発達心理学
- 障害者・障害児心理学
- 心理的アセスメント
- 心理学的支援法
- 健康・医療心理学
- 福祉心理学
- 教育・学校心理学
- 関係行政論

【幼保小の接続（特に保育関係）】
- 保育内容の指導方法
- 乳児保育
- 子どもの食と栄養
- 子どもの健康と安全
- 子ども家庭支援

【AI・データサイエンス関係】
- 情報基礎
- 統計学
- 教育データサイエンス
- 教育データエンジニアリング
- 人工知能基礎

※ 他にも教員養成の基盤となる教育学や各教科の専門事項など、様々な学びの要素が考えられるため、設計の詳細は、各作業部会と連携し引き続きWGで検討を行う。

【特別支援教育】
- 特別支援教育
- 特別支援教育課程
- 発達障害教育
- 言語障害教育
- 重複障害教育
- 視覚障害教育
- 聴覚障害教育
- 知的障害教育
- 肢体不自由教育
- 病弱教育

【日本語指導】
- 外国人児童生徒等教育
- 受入・校内体制づくり
- 文化適応・アイデンティティ
- 言語と認知の発達
- 日本語の特徴
- 子どもの日本語教育の理論と方法
- 日本語指導の計画と実施
- 社会参加とキャリア教育
- 保護者・地域とのネットワーク構築
- 実践研修

等

※学部学科における専門科目を通じて修得（20単位程度～）

令和８年１月１９日
教育課程部会
総則・評価特別部会
資料１より抜粋

調整授業時数制度の仕組みの方向性（イメージ）

1
- 標準授業時数が35コマ以下の教科等は調整が可能な教科等（標準を下回って時数を設定してよい教科等）の対象外
- 「総合的な学習の時間」も調整の対象
- 調整後の時数は35コマ以上とする

2 標準を下回って設定可能な時数幅の上限は、時数調整対象の教科等の１割以上で検討

調整後も最低35コマ確保

1割以上の方向

教科B	教科C
調整授業時数	調整授業時数

現行の教育課程特例校で認められる特例

教科D	教科E

既存教科の内容の組み替え
※教科DとEの内容を扱う

教科DE’

現在の授業時数特例校・教育課程特例校制度は調整授業時数制度に統合し、各学校の判断により実施可能とする

5

①既存教科等に上乗せ

調整授業時数

教科A

②教科の新設
※教科B・Cと異なる内容を扱う

新教科
（学校が必要に応じて設定）

③「裁量的な時間」に充当

(ｱ)児童生徒の資質・能力の育成に特に資する教育活動

(ｲ)教師の組織的な研究・研修等

年間を通じて計画的に実施しうる上限を設定

生み出した調整授業時数の全体から、③「裁量的な時間」に活用する時間を除いた時数で実施可能

年間を通じて複数の取組を計画的に実施しうる上限を設定

既存教科等への上乗せ

要件

なし

上限

調整授業時数の中で活用可能な時数の上限を設定せず、調整授業時数として生み出した時数のうち、「裁量的な時間」として活用する時数を除いた時数で実施可能

新設教科

要件

裁量的な時間（学習枠）の要件に加え、新設教科の目標、育成する資質・能力、学習評価の方法が体系的・系統的に整理されていること　等の要件を設定

4

学習枠

要件

各教科等の内容に該当しない、もしくはいずれか一つの教科等に当てはめるのが困難な学習活動であること
等の要件を設定

類型

①個に応じた学習過程の充実に資する取組
②学習の素地を高める取組
③関係性の質を高め、学習の一層の円滑化に特に資する取組
④その他地域等の特色を生かした取組

上限

年間を通じて複数の類型に属する取組を実施することも想定し、適切な上限を検討

研究・研修等枠

要件

学校教育目標・教育課程編成に係る基本方針・年間指導計画等に基づく組織的・計画的な取組であること　等の要件を設定

類型

①質の高い授業を効果的に実施するための教材研究・授業研究
②教師の資質・能力の向上を図るための学校・教育委員会が企画する研修
③児童生徒理解の向上など、学習・指導上の課題解決に資する情報共有・協議
④学校と地域の連携体制の確保

上限

「学習枠」の上限の内数として設定。年間を通じて計画的に実施することも想定し、適切な上限を検討

3

③ 裁量的な時間の上限と類型（学習枠）

令和８年１月１９日
教育課程部会
総則・評価特別部会
資料１より抜粋

【取組が備えるべき要件例】

● 以下のような例のほか、設定すべきと考えられる要件はあるか。

1. 学習指導要領に定める各教科等の内容に該当しない、もしくはいずれか一つの教科等に当てはめるのが困難な学習活動であること
2. 各教科等の内容にも一部該当しうる学習活動を行う場合は、当該内容について各教科等の教育課程において適切に扱うこととした上で、児童生徒の興味・関心の高まり等を踏まえ、学習を拡充・発展させたり、試行的な取組を行ったり、学年区分を超えて縦割りで実施したりするなどの付加的な学習活動として行うこと
3. 児童生徒の実態を踏まえ、学校教育法に定める教育の目標の実現に特に資すること
4. 各学校の学校教育目標・教育課程編成に係る基本方針・年間指導計画等に基づく組織的な取組であること
5. 発達の段階に即して適切なものであること
6. 児童生徒の転出入に対する配慮等の教育上必要な配慮がなされていること

【上限設定の考え方】

● 裁量的な時間に関しては、以下の観点を踏まえれば、調整授業時数を充てることができる時数の上限を設けるべきではないか。

① 各教科等の時数を標準を下回って生み出した調整授業時数を各教科等以外の教育活動に充てるという性質に鑑み、適切に資質・能力の育成に資する制度設計とする必要があること
② ①を勘案すると、一定以上の調整授業時数を生み出した場合には、学習指導要領で目標・内容が定められる各教科等への上乗せや、体系的な内容により構成される新教科の実施にも活用できる設計とする必要があること
③「裁量的な時間（学習枠）」は、今後、全国の学校や教育委員会で効果的な取組や知見の蓄積が見込まれるものであり、制度創設当初から過大な時数が充てられることは望ましくないこと

● 以上を踏まえた上で、右記の類型に示すような各学校の創意工夫を生かした複数の教育プログラムを年間を通じて計画的に実施することも考えられる中、全体としてどの程度の上限を設定することが適切か。

【実施可能な取組の類型】

● これまでの研究開発学校等の取組を踏まえ、以下のような実施可能な取組の類型を示し、制度施行後の取組の進展に応じて見直すこととしてはどうか。この他に考えられる類型や具体例、留意事項はあるか。

● 特に個人探究や地域の特色を生かした取組を実施する際には、総合的な学習の時間との役割分担に特に配意し、取組内容が重複したりせず、両者の連携が適切に図られるように、相乗効果を企図すべきではないか。

①個に応じた学習過程の充実に資する取組

（例）総合的な学習の時間等で設定した個人探究課題の深掘り、自ら選んだ教科等の学習課題に関して自己調整しながら学ぶ取組、個々の児童生徒のニーズや認知の特性に応じた個別指導や学習カウンセリング、下学年の未習得事項を効果的に学び直すプログラム等

②学習の素地を高める取組

（例）個人探究を伴う体験活動の充実、企業・団体等とも連携して児童生徒の視野を広げ学習意欲を高める取組、言語能力・情報活用能力の重点的な育成のための取組、認知機能強化に着目した取組、学習方略やメタ認知等に関する体系的指導等

③関係性の質を高め、学習の一層の円滑化に特に資する取組

（例）いじめ防止や安全に関する教育、対人関係の基礎となるソーシャルスキルの育成などの対話的な学習の基礎となる人間関係形成の円滑化に資する学習等

※こうした取組を特に要する児童生徒を対象として行う場合も考えられ、その場合例えば、①や②の取組を実施する場合に、特に要する児童生徒については③を実施するといった実施方法も考えられる

④その他地域等の特色を生かした取組

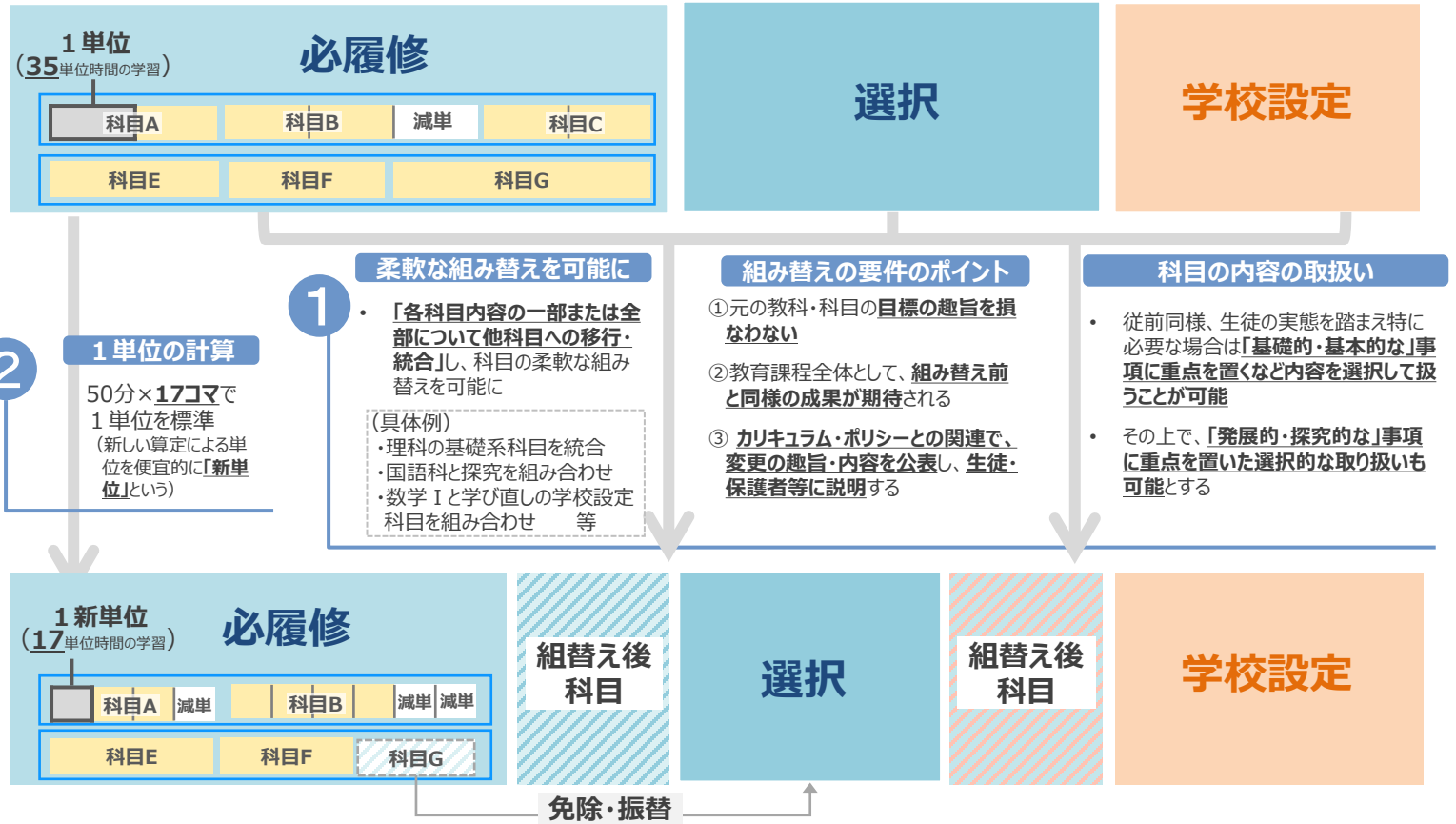
（例）特別支援学級・学校との交流及び共同学習、地域の多様な大人と探究的に関わる活動、現代的な諸課題に対応した教育活動を更に深掘り・充実させる学習活動等

高等学校の教育課程の柔軟化の仕組みの方向性（イメージ）

令和８年２月19日
教育課程部会
総則・評価特別部会
資料２より抜粋

（週当たり授業コマ数）

1 2 3 … … 28 29 30 コマ



週当たり授業時数の標準は示さない

コマ

① 柔軟な組み替えを可能に

- 「各科目内容の一部または全部について他科目への移行・統合」し、科目の柔軟な組み替えを可能に

（具体例）
・理科の基礎系科目を統合
・国語科と探究を組み合わせ
・数学Ⅰと学び直しの学校設定科目を組み合わせ　等

② １単位の計算

50分×17コマで１単位を標準
（新しい算定による単位を便宜的に「新単位」という）

③ 減単の考え方

- 「一定の限度の下で減単可」という考え方が基本
- 現在減単できない標準が２単位の必履修科目についても、１新単位の範囲内で減単を認める
- 各必履修「教科」に係る科目の履修単位数の合計が３新単位以下となる減単は不可
  （公共、芸術（音楽Ⅰor美術Ⅰor工芸Ⅰor書道Ⅰ）、情報Ⅰ、家庭基礎）

④ 組み替えの要件のポイント

①元の教科・科目の目標の趣旨を損なわない

②教育課程全体として、組み替え前と同様の成果が期待される

③ カリキュラム・ポリシーとの関連で、変更の趣旨・内容を公表し、生徒・保護者等に説明する

科目の履修免除の要件のポイント

①社会的信頼性が確立した外部試験により、免除科目の知識・技能の習得が概ね判断可能

②振替科目等の履修により、免除科目の資質・能力を発展的に育成可能で、総合的な代替性がある

③ 生徒の実態・希望を踏まえ、資質・能力の育成に大きく上回る成果が期待できる

履修免除の対象科目

- 外国語・数学を対象に制度運用を開始していくことを念頭に検討
- 具体的な外部試験の種類や、履修免除に必要な級の水準等については、外国語WG及び算数・数学WGにおいて議論

⑤ 科目の内容の取扱い

- 従前同様、生徒の実態を踏まえ特に必要な場合は「基礎的・基本的な」事項に重点を置くなど内容を選択して扱うことが可能
- その上で、「発展的・探究的な」事項に重点を置いた選択的な取り扱いも可能とする

学校設定教科・科目の単位数の上限

卒業単位に含められる学校設定科目の単位数上限について
普通科　⇒　28単位
その他普通教育を主とする学科⇒36単位に増加させることの適否を検討

週当たり授業時数

標準を示さない
（現在週当たり30コマが標準）

⑥ 必要な改善・質確保のための仕組み

これらの仕組みの不適切な運用を防ぎ、国・都道府県等・各学校が必要に応じて改善を図り、質を確保できるようそれぞれの役割を整理
（補足イメージ②参照）

特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進

令和8年度予算額　1億円
（前年度予算額　1億円）

文部科学省

背景・課題

- 特定分野に特異な才能のある児童生徒は、その才能や認知・発達の特性等がゆえに、学習上・学校生活上の困難を抱えることがあると指摘
- 次期学習指導要領に向けた議論では、こうした特定分野に特異な才能のある児童生徒など、各学校が編成する一つの教育課程では対応が難しい子供に特別の教育課程の編成・実施を可能とする仕組みの創設について検討中

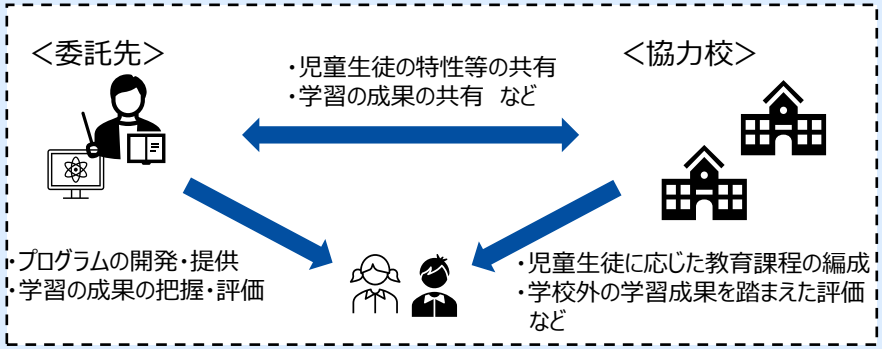
➡ **学校と研究機関等が連携し、教育課程に位置付けることができる学習・支援プログラム**
プログラムを実施する上でも重要となる相談支援体制の構築　についての研究開発が必要。

事業内容

学校と連携した学習・支援プログラムの提供及び評価の在り方に関する実証研究［33百万円］

特定分野に特異な才能のある児童生徒が、その特性に応じた学びを継続的かつ持続可能な形で行うことができるよう、学校が大学などの研究機関等と連携して、教育課程に位置づけることができる学習・支援プログラムの在り方及び学習成果の評価の在り方等について研究開発を実施

【委託先：都道府県教育委員会等（３団体）※継続】



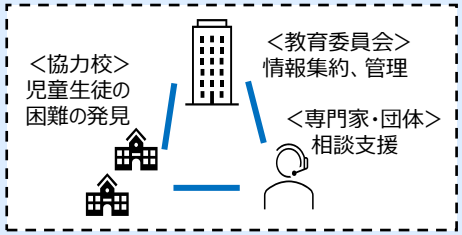
学校と連携した相談支援体制の構築等に関する実証研究［22百万円］

①地域単位での取組

特定分野に特異な才能のある児童生徒、保護者、教職員に対する相談支援を、学校、教育委員会、専門家・団体が連携して実施。

地域での日常的・継続的な支援体制を構築しつつ、各機関の役割分担など支援体制の在り方等について研究開発を実施。

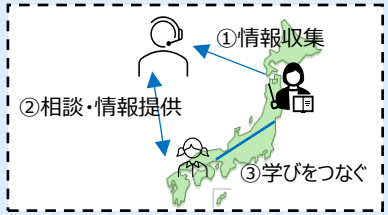
【委託先：都道府県教育委員会等（１団体）　※継続】



②全国的な取組

特定分野に特異な才能のある児童生徒が自身に応じた学びへアクセスしやすくなるよう、その特性に応じたプログラム等の情報提供や才能・特性の理解者となる人材の紹介を行うなど、地域を超えた学びへの接続を図るための支援体制の在り方について研究開発を実施

【委託先：民間団体等（１団体）※継続】



アウトプット（活動目標）	アウトカム（成果目標）	インパクト（国民・社会への影響）
・特異な才能のある児童生徒への特性に応じた学びの提供 ・相談支援体制の構築、実践事例の蓄積、横展開	・特定分野に特異な才能のある児童生徒の困難の解消及び才能の伸長	・一人一人の才能・個性の尊重 ・多様性を重視する社会の形成

（担当：初等中等教育局教育課程課）

令和７年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業の概要①

（１）学校と連携した学習・支援プログラムの提供及び評価の在り方に関する実証研究

特定分野に特異な才能のある児童生徒がその特性に応じた学びを継続的かつ持続可能な形で行うことができるような学習・支援プログラムの在り方について、当該児童生徒の在籍する学校と学校外の団体が連携して研究を行う。

研究項目

- 対象となる特定分野に特異な才能のある児童生徒の見出し方
- 特定分野に特異な才能のある児童生徒の探究的・研究的活動を支える学習・支援プログラムの在り方
- 学校外で行われる学習・支援プログラムの成果の学校での評価への活かし方
- 特定分野に特異な才能のある児童生徒の探究的・研究的活動を支える学習・支援プログラムの在り方
- 学校外で行われる学習・支援プログラムの学校の教育課程への位置づけ方
- 対象となる児童生徒に対する個別の教育支援計画や指導計画の作成の在り方　等

国立大学法人愛媛大学

支援の種類を以下の９つの対応に分類し、それぞれどの程度の割合の児童生徒が該当し、どういったニーズを有するのか、学校、学校外の連携を含めてどのような調整が必要とされ、実行できるのかについて実証的に明らかにする。
※どのような教育課程上の特例が必要になるのかも含めて検討を行う。

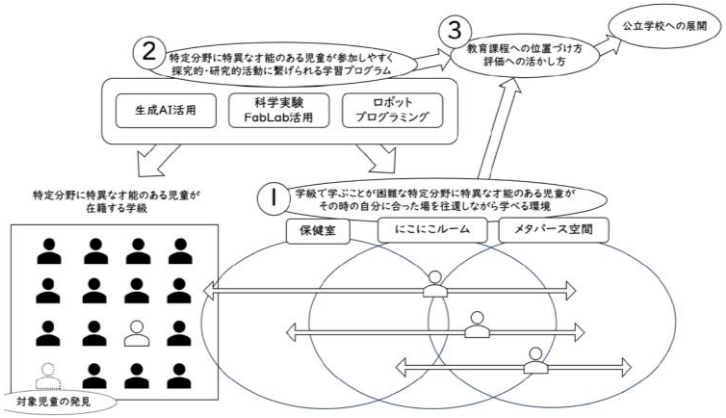
特定分野に特異な才能のある児童生徒を対象とした教育支援の類型化に関する研究仮説

	担当教員 a	教員による連携 b	外部専門家等 c
教室内 Type I	Type I a	Type I b	Type I c
学校内 Type II	Type II a	Type II b	Type II c
学校外 Type III	Type III a	Type III b	Type III c

国立大学法人東京学芸大学

以下を組み合わせた学びの教育課程上の位置付け、評価の方法、公立学校への展開について研究を行う。

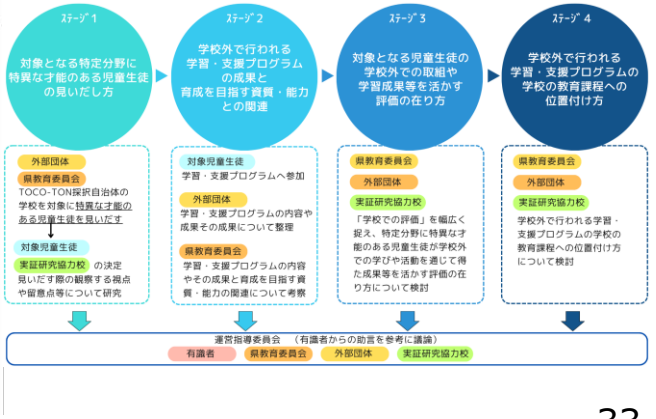
- 自分に合った場を往還しながら学べる学習環境の構築
  ①メタバース空間の活用
  ②医療機関と連携した校内支援センターを構築
  ③各機関のハブとしての保健室活用
- 探究的・研究的活動につなげられる学習プログラムの開発
  ①生成AIを活用した探究的学習の伴走支援
  ②ロボット・プログラミング等を活用した協働的な学びの実現
  ③科学実験、Fablab（ファブラボ）活用



長野県教育委員会

令和５～６年度の研究成果を生かし、以下について研究を行う。

①特定分野に特異な才能のある児童生徒の見出し方、
②学校外で行われる学習・支援プログラムの内容の成果と育成を目指す資質・能力の関連について整理
③対象となる児童生徒の学校外での取組や学習成果等を活かす評価の在り方
④学校外の学習・支援プログラムの教育課程への位置付け方

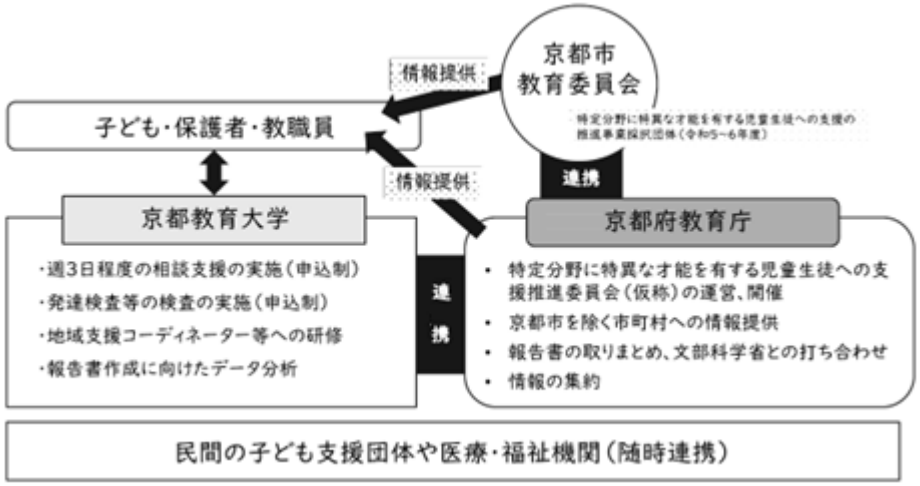


令和７年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業の概要②

（２）学校と連携した地域単位の相談支援体制の構築等に関する実証研究

京都府教育委員会・京都教育大学等

- 京都府教育庁、京都市教育委員会、京都教育大学が連携して相談支援体制を構築。京都教育大学の総合教育臨床センターが、府内の国公私立学校・市町教育委員会とのネットワークを活用しながら、府内全域の相談支援業務を担う。
- 特異な才能のある児童生徒本人・保護者・関係する教職員は、直接センターに相談をすることができる体制を整備し、必要に応じて積極的に学校へ訪問し相談を受け付けることも可能とする。
- 教職員等向けに、特異な才能のある児童生徒への支援に関する基礎的な内容を中心とした研修を実施。
- これらの取組を通じて、
  ①各教育委員会、各学校及び専門家等の役割分担や情報共有の在り方、
  ②相談支援による相談者の変容や継続的な支援の在り方、対応可能な地域規模や学校数 等
  について実証研究を行う。



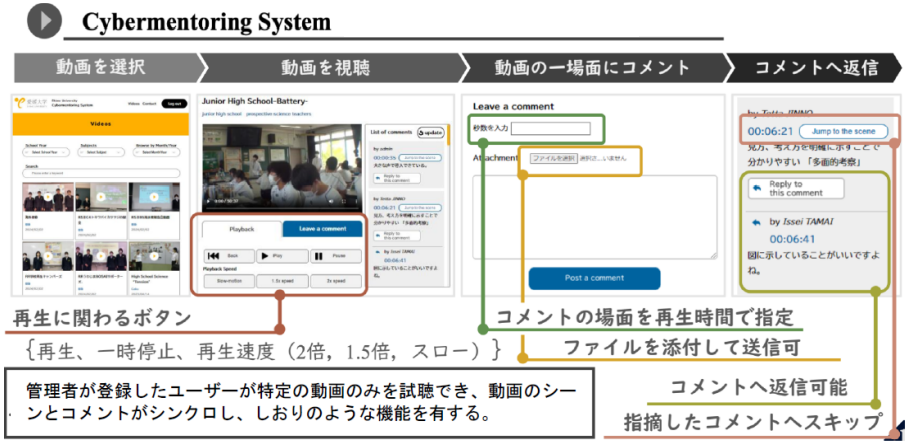
（３）全国単位の相談支援体制の構築等に関する実証研究

国立大学法人愛媛大学

愛媛大学教育学部附属才能教育センター（令和７年４月１日設置）において、以下の取組を通じ、特定分野に特異な才能のある児童生徒を対象とする全国単位の相談支援体制の構築等に係る実証的・開発的研究を行う。

- オンライン上で当該児童生徒の特性に応じたプログラムの提供、相談及びメンタリングが可能なシステム（サイバーメンタリング・システム）の開発・実装。
- 相談支援体制として必要な分野や方策について情報を収集し、伴走支援や助言を行う人材ネットワークの構築と人材のプールを実施。この際、相談内容を分析しながら支援人材とのマッチングについても実証的に研究を行う。
- 事業を通じて得られる以下の知見を踏まえ、特定分野に特異な才能のある児童生徒の支援に関するガイドラインを作成。
  ＊相談支援における児童生徒の特性の把握の在り方
  ＊情報提供後の継続的な児童生徒への伴走支援の在り方
  ＊児童生徒の特性や才能に応じた人材等に関する情報収集の在り方　等

特性に応じた相談及びメンタリングが可能なシステムのプロトモデル
（愛媛大学 隅田教授 開発）



令和６年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業の概要

令和６年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業（文部科学省）（以下、「令和６年度事業」という。）では、12団体を採択。特異な才能のある児童生徒を対象とした自治体や学校による教育支援、特異な才能のある児童生徒を対象とした支援の実態調査、研修パッケージの作成、教職員と保護者を対象とした相談支援等を実施。

分類		団体名	実施内容
特異な才能のある児童生徒への実践事例の収集		株式会社ユーミックス	• 特異な才能のある児童生徒を対象とした国内外の支援事例を調査、取りまとめ
教職員等への研修		国立大学法人愛媛大学	• 特異な才能のある児童生徒に関する研修パッケージを作成
教職員と保護者を対象とした相談支援		特定非営利活動法人日本教育再興連盟	• 特異な才能のある児童生徒の保護者と関わる教員を対象に、教育学や心理学の専門家等による相談支援体制を構築
特異な才能のある児童生徒への支援実践	学内	国立大学法人筑波大学	• 附属学校で教室内、学校内外の学びの場の設定や環境を整備し、その効果等について専門的見地から言語化等を図る
		名古屋市教育委員会	• イエナプラン教育の活動等を参考にした学級づくりの実践の改善・充実と、自由進度学習や、カリキュラムデザインの研究を実施
		国立大学法人三重大学	• 総合的な学習の時間で、通常カリキュラムよりも体系的で深化した幅広い内容の学習を行う「拡充」を実施
	学内/学外	国立大学法人東京学芸大学	• 児童生徒自身が授業の内容、方法、場所等を選択した上で、教室以外の場や大学といった学外リソースも活用した学びを提供
		長野県教育委員会	• 特性を把握するアセスメント方法や特性を包み込む授業の在り方、特性に応じた教育方法を研究 • 自治体外機関と連携し、知能が高く学びの習熟が早い子や、好奇心が極めて強い子を対象としたスクール等を開催
	学外	鎌倉市教育委員会	• 外部の学びの場や事業者を用いた探究プログラム（ かまくらULTLAプログラム）を実施
		京都市教育委員会	• 市内の宮大工、京友禅、京藍染といったものづくりの担い手と連携した４日間の体験活動講座を開催
		学校法人星槎	• 学校法人星槎が運営する学校外教育施設（フリースクール）で、児童生徒に応じた学習や支援等を提供
		八王子市教育委員会	• 市内大学と連携し芸術、工学、デジタル技術等の領域の教授から高度な技術を学ぶ講座を生涯学習活動の一環として実施

○民間や高等教育機関では特異な才能のある児童生徒への支援が拡充されつつある

○一方、学校教育における児童生徒の支援や、その学びを支える教員や保護者を対象とした支援体制は未確立

○一部の自治体で学内と学外両方の場での支援事例が見られるが、教育課程や学習評価等の観点で学内と学外それぞれの学びをつなぐ仕組みは未だ不十分

令和７年９月２５日
教育課程企画特別部会
論点整理
参考資料p.１３２より抜粋

我が国における実践事例（１/２）

	観点①：一人ひとりの才能を把握・理解する仕組み	観点②：学校外のリソースの活用方法	観点③：学級・授業の在り方、学校の教育課程や授業における学習評価との接続を図る仕組み	支援の場：教室内	支援の場：学校内	支援の場：学校外
鎌倉市教育委員会	• 認知特性、関心領域、思考スタイル等の特性を把握するため、学術的な根拠に基づくアセスメントを実施し、学びの特性を言語化 • 事前に参加児童生徒が在籍する学校からヒアリングを行い、支援スタッフ間で個々の支援方策の共通理解を形成 • 児童生徒の学びに携わる人を対象にプログラムに係るワークショップ研修を実施	• 特性に合わせた個別最適な学びを実現するため、教育委員会と民間事業者が連携し、鎌倉市が持つ自然環境や歴史遺産、地域企業や人材を活用した探究プログラムを開発、提供	• 教科学習の内容と相互に関連した探究プログラムを設計 • 在籍校での支援充実を図るためアセスメント結果や児童生徒の探究プログラムへの参加の様子を在籍校に共有			○
京都市教育委員会	• 自身の思考スタイルや興味関心、認知特性を知るため、ものづくりに関心や能力がある児童生徒のうち、不登校又は不登校傾向者を対象に、アセスメントツールを用いて特性を把握	• 特性や能力を十分に発揮できる体験の提供のため、市内の宮大工、京友禅、京藍染といったものづくりの担い手と連携した４日間の体験活動講座を開催	• ものづくりの体験に留まらず、得られた知識を教科学習に広げ学校での教育との連携を図る • 体験活動講座への参加状況については、児童生徒及び保護者の同意のもと、出席扱い等につなげられるよう、在籍校に情報を共有 • 教員にインタビュー等を行い、特異な才能のある児童生徒が過ごしやすい学級風土と教職員のかかわり方を研究			○
学校法人星槎	• 児童生徒の得意、不得意分野を割り出し、不得意分野への取組方針や目標を検討 • 児童生徒の自己認識力等を上げるため、社会性や情動の成長を記録、可視化。教職員と保護者にSEL＊1研修を実施 • 家庭での対応支援のため、児童生徒のSELの情報を保護者に都度共有 • 多様性の理解や心身の育成を目的にSEL教材の研究開発等を実施	• 特定分野に特異な才能のある児童生徒の対応を専門とする、学校法人星槎が運営する学校外教育施設「SEISAアカデミー」にて支援 • 興味関心に沿った授業を展開するため、科学施設、研究所等における学習や、民間企業の人材を講師として招いた多様な特別授業を実施	• 居住地の小学校に籍を持ちながらSEISAアカデミーをフリースクールとして利用。フリースクールへの出席は在籍小学校でも出席とする。 • 児童生徒に最適化した時間割・個別指導計画の検討や、ICT活用による個に応じた学習活動の日常化や支援の在り方の可視化等を実施 • 在籍小学校に毎月の出欠状況と活動内容や人間関係、成長等を共有			○
国立大学法人三重大学	• 特異な才能のある児童生徒の評価を的確に行うため、「拡充」学習のログや学習過程を専門家も交えて評価	• 一般の児童生徒を含めて応用的な能力の伸展を図るため、「拡充」として大学講師を招き、大学生レベルに近い講義を実施 • 学びの振り返りや大学との連携を容易にするため大学が利用している学習支援サイトe-Learningポータルを整備、活用	• 総合的な学習の時間を用いて、通常カリキュラムよりも体系的で深化した幅広い内容の学習を行う「拡充」を実施 • 特異な才能のある児童生徒が困難を克服でき、多様性を包摂する学校環境づくりのため、学習上の困難への支援、学校内環境整備等を実施			○

＊１：ソーシャル＆エモーショナルラーニングを指し、社会性と情動の学習を指す。

（出典）文部科学省「令和６年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業」の各研究成果報告書より作成。

実践事例（2/2）

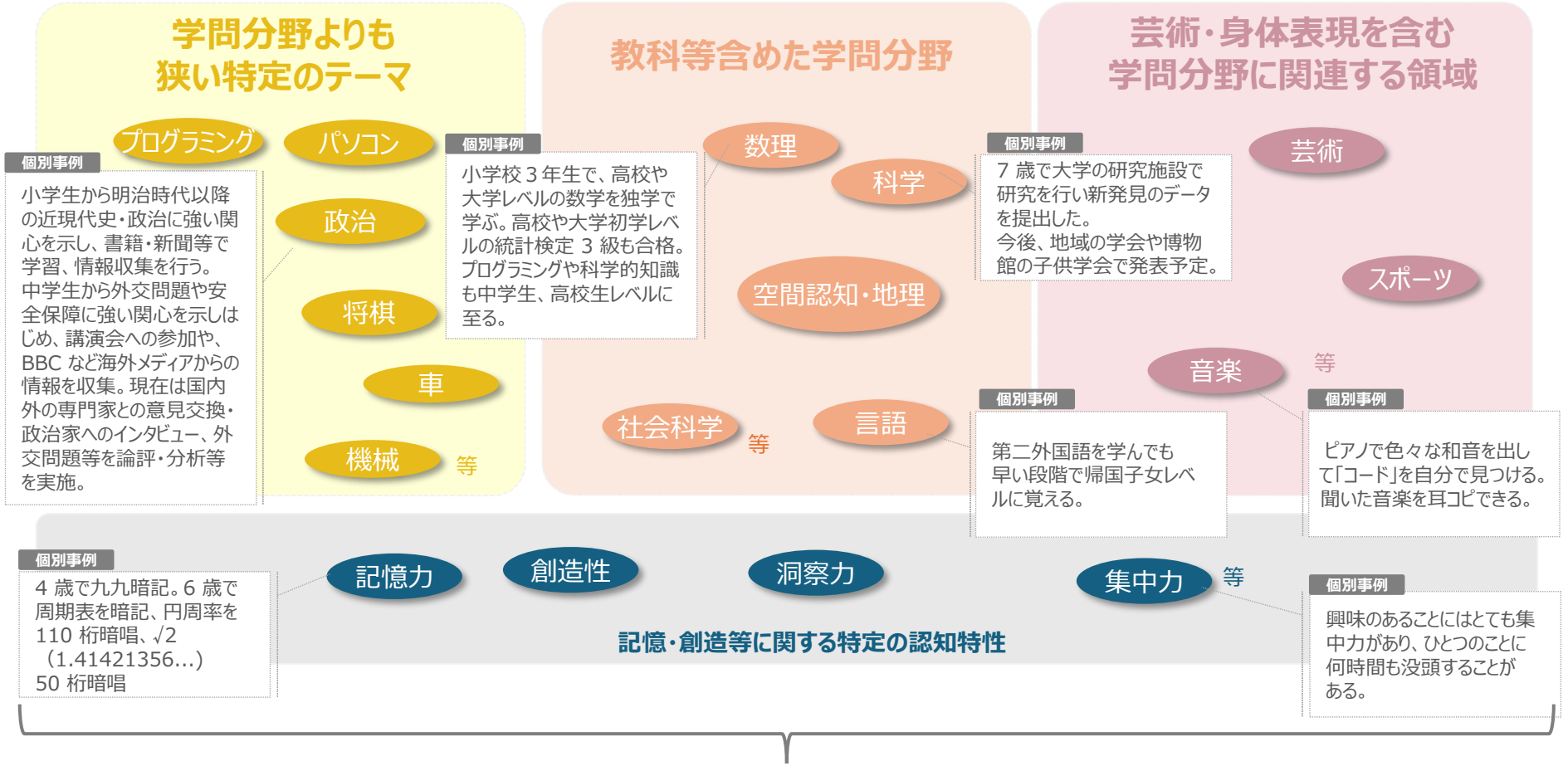
	観点①　一人ひとりの才能を把握・理解する仕組み	観点②　学校外のリソースの活用方法	観点③　学級・授業の在り方、学校の教育課程や授業における学習評価との接続を図る仕組み	支援の場 教室内	支援の場 学校内	支援の場 学校外
国立大学法人筑波大学	• 特異な才能を持つ子供が他の子供と比べ異なることが多い行動特性を基に構成された、才能児の不協和感（GDF）チェックリストを全生徒を対象に実施し、行動特性を調査 • 一部生徒を対象に行動特性と学校への適応状況を探るインタビュー調査を実施	• 生徒一人ひとりの興味に応じた探究活動を実施するため、学校外の機関や専門家と連携し、中学３年次及び高校２年次で、教科書の枠を超えた学びの機会を提供する少人数によるゼミナールを開講	• 附属駒場中・高等学校で教室内、学校内外の学びの場の設定や環境を整備 • 学びの場や環境の効果等について専門的見地から言語化等を実施	○	○	
国立大学法人東京学芸大学	• アセスメントに代わって児童生徒の特性を発見するため、キャンプなどの校外活動や特別授業を実施	• 児童生徒自身が授業の内容、方法、場所等を選択した上で、教室で一斉授業を受けることが難しい一部の児童は大学内の適応指導教室も活用して活動 • 一般の授業では提供できない体験を提供するため、芸術施設での鑑賞や大学研究室と連携した科学実験の授業等を実施	ー （保健室や適応指導教室、自宅での学びと、一般の児童生徒がいる教室での学びとの連携を図るも、教室での学びの時間と必ずしも時間帯が一致しないことや、姿が見えることへの抵抗感等からシームレスな連携に課題を抱える）		○	○
長野県教育委員会	• すべての児童生徒を包括する授業への改善を目的に、既存のアセスメントツール等を活用し、担任の経験や感覚だけでは気づきにくい児童生徒の特性を早期に発見 • 中学校では自己理解を目的に、生徒全員がアセスメントを活用し自分自身の特性や学び方の傾向の見える化を実施	• 児童生徒のニーズに対応し学校の枠を超えたサードプレイスとしての「学びの場」を設けるため、自治体外機関と連携し、知能が高く学びの習熟が早い子や、好奇心が極めて強い子（アドバンス・ラーナー）を対象としたスクール等を開催	• 認知や発達に特性を抱える児童生徒に対して、特性を把握するアセスメント方法や特性を包み込む授業の在り方、特性に応じた教育方法について研究	○	○	○
名古屋市教育委員会	ー	ー	• 子どもたちが自律した学び手となるため、実証研究協力校で取り組むイエナプラン教育の活動等を参考にした学級づくりの実践の改善・充実を実施 • 発展的な学びに導く児童生徒へのインストラクション等含めたカリキュラムデザインの研究も併せて実施	○		
八王子市教育委員会	• 児童生徒、保護者との面談を通して、得意分野や隠れた能力を把握 • 把握した得意分野や能力を伸ばすため、個別の指導計画を保護者、支援する大学教員等と作成	• 特異な才能としてのプログラミング技能の向上のため、市内の大学と連携し、高度なプログラミング技術を学ぶ講座等を開催 • コミュニケーション活動を苦手と感じる者が多いため、得意分野で才能を発揮できるよう地域団体と連携し、コミュニケーションスキルを学ぶ講座を開催	• 生涯学習活動の一環として、休日の土曜日に学校と連携して、才能の伸長を支援する講座を設ける • 学校内の対応支援のため、児童生徒の変容を記録する「学びの記録」を作成し、在籍校の教員に報告			○

（出典）文部科学省「令和６年度　特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の推進事業」の各研究成果報告書より作成。

令和７年９月２５日
教育課程企画特別部会
論点整理
参考資料p.125より抜粋

特異な才能のある児童生徒（才能を示す領域とその表出例）

- 才能を示す領域は①学問分野ごと（教科ごと等）、②様々な芸術、スポーツ、③学問分野よりも狭い特定のテーマ などの場合がある。
- 才能の程度も高いIQで示されるような突出した才能に限られず、様々なものが想定される。



これらの認知特性やテーマ、学問分野、領域において

強い興味・関心といった内的動機や、**非常に高いIQといった測定可能な指標での才能の発露**など、
特異な才能は、様々な程度が想定される

（出典） 文部科学省「特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議」の審議のまとめ、京都市教育委員会「特異な才能のある児童生徒に対する指導・支援に関する実証研究」研究成果報告書の記載を基に文部科学省が分類、作成

特異な才能のある児童生徒（特性と困難）

令和７年９月２５日
教育課程企画特別部会
論点整理
参考資料ｐ.１２６より抜粋

特異な才能のある児童生徒は様々な特性を持つことや、特異な才能のある児童生徒の特性やそれ以外の特性が複合し、当該児童生徒が学校で様々な困難を抱えていることが示されている。

児童生徒の特性

学習面での特性
- 早熟で学習が早い
- 興味のない分野で極端に学業不振になる
- 反復やドリルを嫌がる
- 基本スキルの練習を嫌がる

対人（友人）関係における特性
- 高い知的能力と比べて対人スキルが幼い
- 友人と興味関心が合わない
- 難しい話をしすぎることによる会話の続かなさ

感情特性
- 高い知的能力と比べて感情のコントロールが困難
- 他人の感情や期待に過敏で傷つきやすい

行動・認知面
- 長い時間何かにこだわり熱中する
- 語彙が豊富で言語能力が高い
- 人と異なる経験や行動を好む
- 好奇心が強く質問が止まらない
- 感覚過敏
- 退屈が苦手

学校での困難の事例

授業の内容がすぐに理解できてしまいその先への興味が先行するが、満足できる知識は提供されず退屈してしまう

漢字の練習（同じ字を何度も練習すること）や同じパターンの計算問題が大量にある算数プリントが苦手。苦手と言う範疇を超え、ひどく嫌がり、叫び、ストレスから吃音の心身症状も出る

言語能力の高さに反してコミュニケーションが不得意なので言いたいことを言えずに我慢していたり、どうしていいかわからない

同級生との話がかみ合わず、あまり周りに理解をしてもらえない

小集団の中での言動が挑発的であったり、乱暴。自分軸でしか認識していないところがあり、状況判断ができていないため、対人トラブルが起きやすい。

早熟な知能に対して情緒の発達が遅く感情のコントロールが未熟なので、些細な事で怒ってしまったり泣いてしまったり、他の児童と言い合いになったりしてしまう

授業中に過集中 or 白昼夢に突入し、先生の指示を覚えていない時がある。その様子を同級生にきつく注意されトラブルになりがち

いきなり鳴る学校のチャイムやクラスメイトの大声で話す声、音楽クラスで自由に練習するときの笛の音や音のずれに不快感や恐怖を抱きやすく、授業に集中できなくなるときがある

（出典）特異な才能のある児童生徒の特性については、京都市教育委員会「特異な才能のある児童生徒に対する指導・支援に関する実証研究」研究成果報告書より、当該特性に当てはまると回答した児童生徒の割合が高いものや、国立大学法人愛媛大学「特異な才能のある児童生徒に関する研修パッケージ」研修パッケージ1より抜粋。学校で経験した困難については、「特定分野に特異な才能のある児童生徒に対する学校における指導・支援の在り方等に関する有識者会議」（第４回）アンケート結果まとめより記載（一部抜粋や表現を変更）

令和８年６月29日
算数・数学ワーキング
参　考　資　料　２

算数・数学ワーキンググループ
参考資料・データ

１．学習指導要領について

学習指導要領について

○　全国的に一定の教育水準を確保するとともに、実質的な教育の機会均等を保障するため、国が学校教育法に基づき定めている大綱的基準。

○　各学校段階ごとに、それぞれの教科等の目標や最低限教えるべき教育内容を定めている。時代の変化や社会や子供の実態等に対応し、これまで概ね１０年に一度改訂が行われてきた。

※幼稚園については幼稚園教育要領、特別支援学校については、特別支援学校幼稚部教育要領、小学部・中学部学習指導要領及び高等部学習指導要領をそれぞれ定めている。

学習指導要領　前文

…教育課程を通して，これからの時代に求められる教育を実現していくためには，よりよい学校教育を通してよりよい社会を創るという理念を学校と社会とが共有し，それぞれの学校において，必要な学習内容をどのように学び，どのような資質・能力を身に付けられるようにするのかを教育課程において明確にしながら，社会との連携及び協働によりその実現を図っていくという，社会に開かれた教育課程の実現が重要となる。

学習指導要領とは，こうした理念の実現に向けて必要となる教育課程の基準を**大綱的**に定めるものである。…

教育課程編成の基本的な考え方

国

・学習指導要領など、学校が編成する教育課程の大綱的な基準を制定

教育委員会
（設置者）

・教育課程など学校の管理運営の基本的事項について規則を制定

学　校
（校長）

・教育課程を編成・実施

学習指導要領の法的な位置付け

教育基本法

・教育の目的及び目標、義務教育の目的、学校教育の基本的な性格などについて規定

学校教育法

学校教育法
施行規則
（文部科学省令）

・義務教育の目標、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校の目的及び目標について規定
・小学校等の教科構成、授業時数について規定
・各学校の教育課程は、教育課程の基準として文部科学大臣が公示する学習指導要領によることについて規定

学習指導要領
（文部科学省告示）

・教育課程の編成、教育課程の実施と学習評価、児童生徒の発達の支援、学校運営上の留意事項、各教科等の目標及び内容などについて規定
・学校種（幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校）ごとに作成

学習指導要領の変遷

平成元年改訂

社会の変化に自ら対応できる心豊かな人間の育成
（生活科の新設、道徳教育の充実）

平成10～11年改訂

基礎・基本を確実に身に付けさせ、自ら学び自ら考える力などの[生きる力]の育成（教育内容の厳選、「総合的な学習の時間」の新設）

平成15年一部改正

学習指導要領のねらいの一層の実現（例：学習指導要領に示していない内容を指導できることを明確化、個に応じた指導の例示に小学校の習熟度別指導や小・中学校の補充・発展学習を追加）

平成20～21年改訂

「生きる力」の育成、基礎的・基本的な知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等の育成のバランス
（授業時数の増、指導内容の充実、小学校外国語活動の導入）

平成27年一部改正

道徳の「特別の教科」化 「答えが一つではない課題に子供たちが道徳的に向き合い、考え、議論する」道徳教育への転換

平成29～30年改訂

「生きる力」の育成を目指し資質・能力を三つの柱で整理、社会に開かれた教育課程の実現

学習指導要領の全体構造

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

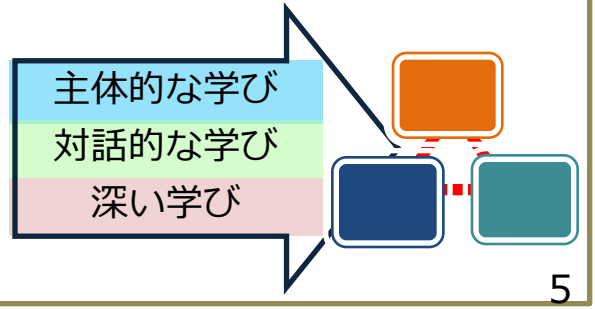
各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造的に示す

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・対話的で深い学びの実現
（「アクティブ・ラーニング」の視点からの授業改善）について（イメージ）

「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こと

【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

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

【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。

学習指導要領の構成　ー小学校の例ー

第１章　総　　則

第２章　各　教　科
- 第１節　国　　語
- 第２節　社　　会
- 第３節　算　　数
- 第４節　理　　科
- 第５節　生　　活
- 第６節　音　　楽
- 第７節　図画工作
- 第８節　家　　庭
- 第９節　体　　育
- 第10節　外 国 語

第３章　特別の教科　道　徳

第４章　外　国　語　活　動

第５章　総合的な学習の時間

第６章　特　別　活　動

２．算数・数学の教育課程について

（小学校　算数科）前回の改訂のポイント

- 算数科で育成を目指す資質・能力を明確にするために，目標及び内容を資質・能力の3つの柱で整理
- 算数科で目指す資質・能力を育成する観点から，**数学的活動の一層の充実**
- 数学的活動を通して働かせる数学的な見方・考え方や育成する資質・能力に基づき，**領域の構成を見直し**
- 複数のグループの比較を可能とするなど**統計に関する内容を充実**
- 簡単な割合を用いた比較の仕方を新たに取り扱うなど，全国学力・学習状況調査などで課題として挙げられていた**割合に関する内容を充実**

（中学校・高等学校　数学科）前回の改訂のポイント

- 数学科で育成を目指す資質・能力を明確にするために，目標及び内容を資質・能力の3つの柱で整理
- 数学的に考える資質・能力を育成する観点から，現実の世界と数学の世界における問題発見・解決の過程を学習過程に反映させることを意図して**数学的活動を一層の充実**
- 社会生活などの様々な場面において，必要なデータを収集して分析し，その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており，そのような能力を育成するため，**統計的な内容等を改善・充実**

学習指導要領（平成29年3月31日公示）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

中学校学習指導要領　＜平成20年改訂＞
第2章　各　教　科　　第3節　数　　学
第1　目　標

数学的活動を通して，数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則についての理解を深め，数学的な表現や処理の仕方を習得し，事象を数理的に考察し表現する能力を高めるとともに，数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し，それらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てる。

中学校学習指導要領　＜改訂後＞
第2章　各　教　科　　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)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・処理したれらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てる。【知識及び技能】

(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。【思考力，判断力，表現力等】

(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す態度，問題解決の過程を振り返って評価・改善する態度を養う。【学びに向かう力，人間性等】

内　容

中学校学習指導要領　＜平成20年改訂＞
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と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。

中学校学習指導要領　＜改訂後＞
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。【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。

小学校　算数科の教科の構成①

	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

小学校　算数科の教科の構成②

	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

中学校　数学科の教科の構成

	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）） 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	
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		

高等学校　数学科の教科科目の構成

数学Ⅰ　3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］

数学Ⅱ　4単位

(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］

数学Ⅲ　3単位

(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］

数学A　2単位

(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

数学B　2単位

(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

数学C　2単位

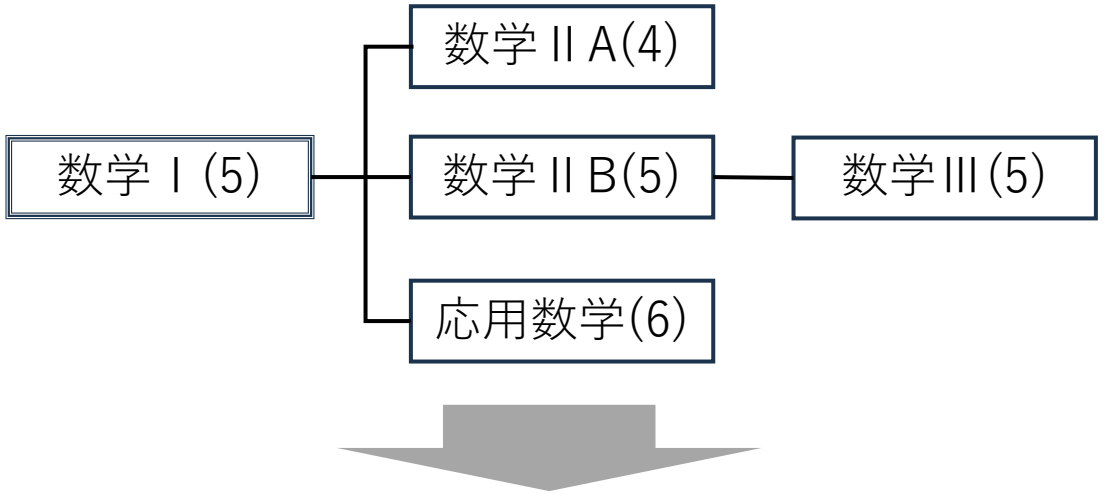
(1) **ベクトル**
平面上のベクトル
・ベクトルとその演算
・ベクトルの内積
空間座標とベクトル
・空間座標，空間におけるベクトル

(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

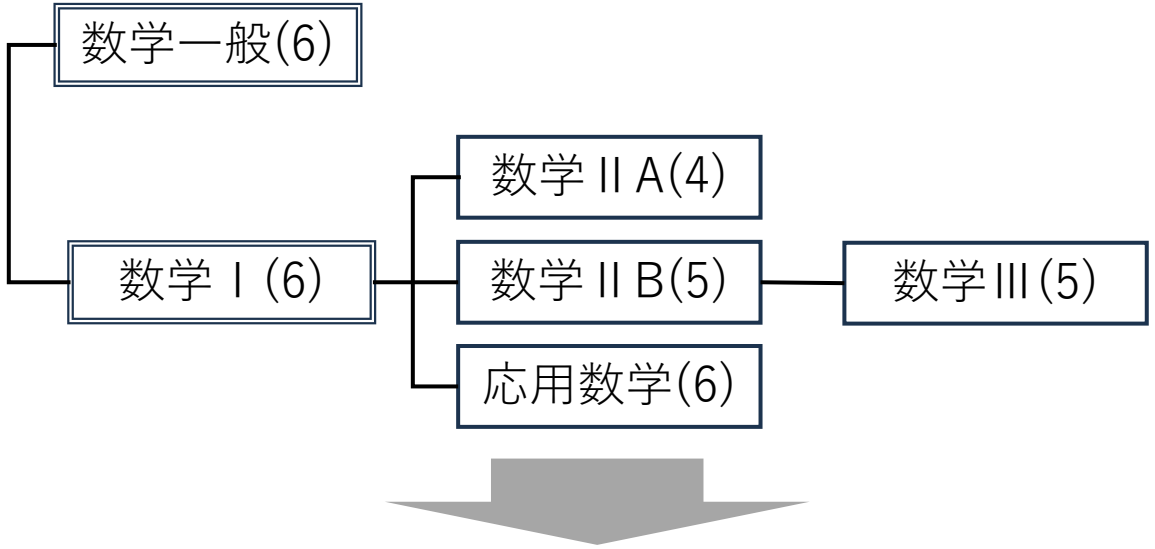
(3) **数学的な表現の工夫**
数学的な表現の意義やよさ
・図，表，統計グラフ，離散グラフ，行列

高等学校　数学科の科目構成の変遷①

昭和35年



昭和45年



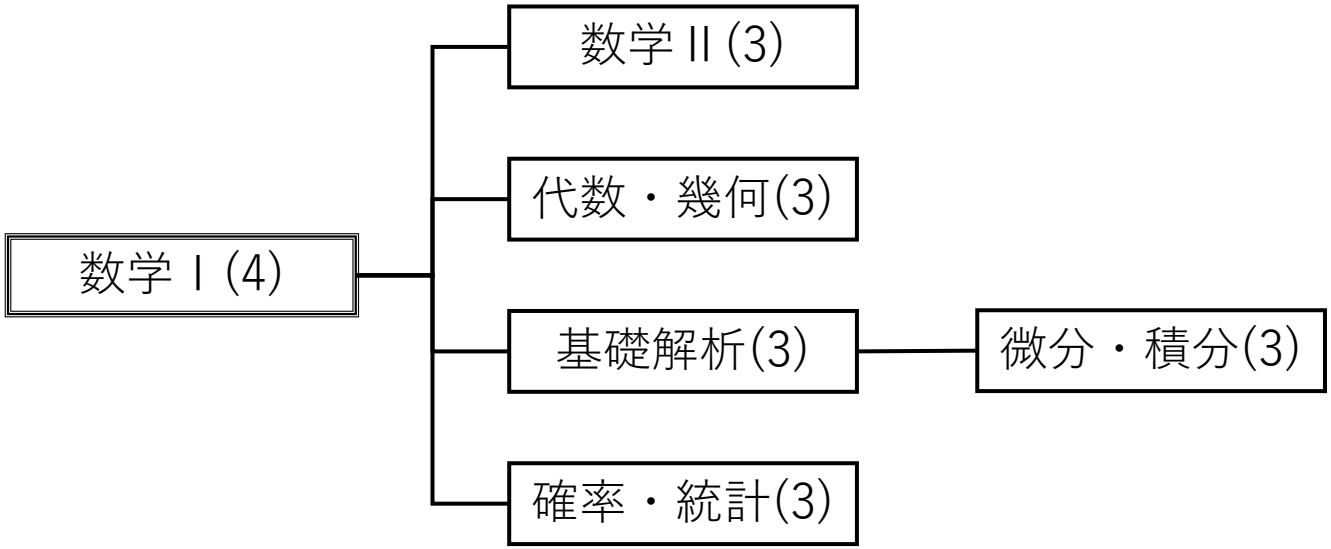
必履修科目

選択必履修科目

選択科目

高等学校　数学科の科目構成の変遷②

昭和53年



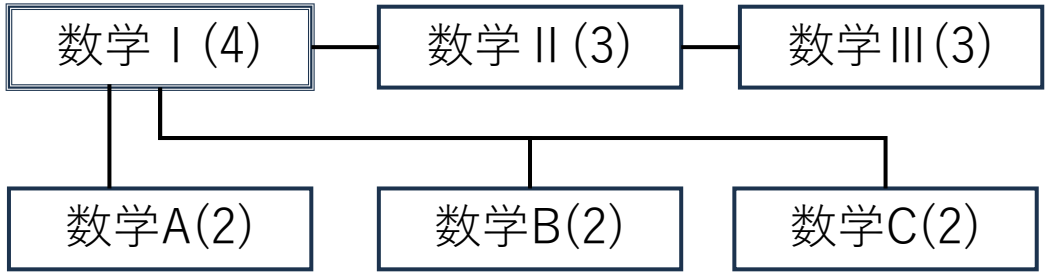
必履修科目

選択必履修科目

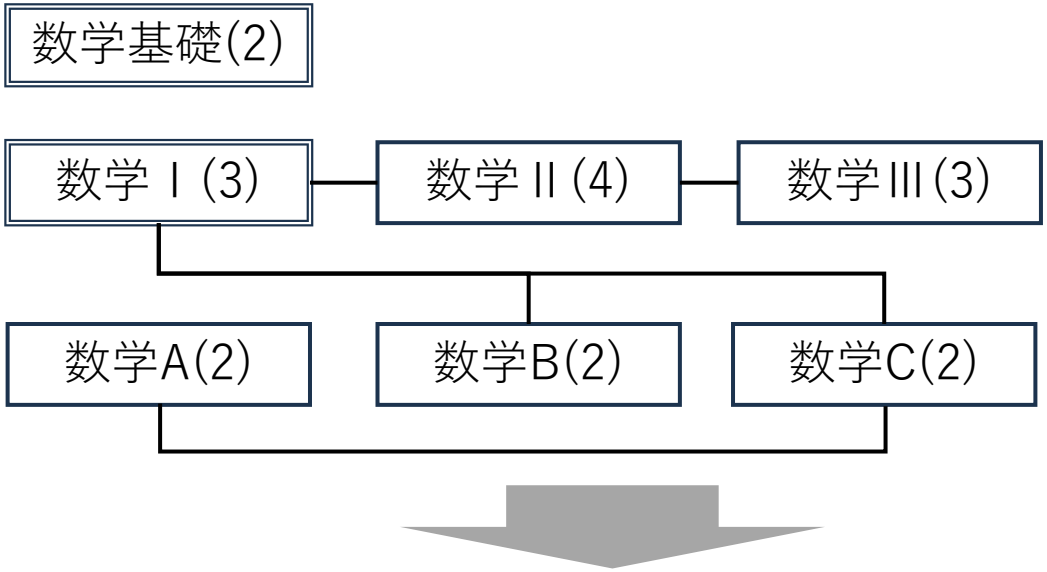
選択科目

高等学校　数学科の科目構成の変遷③

平成元年



平成10年



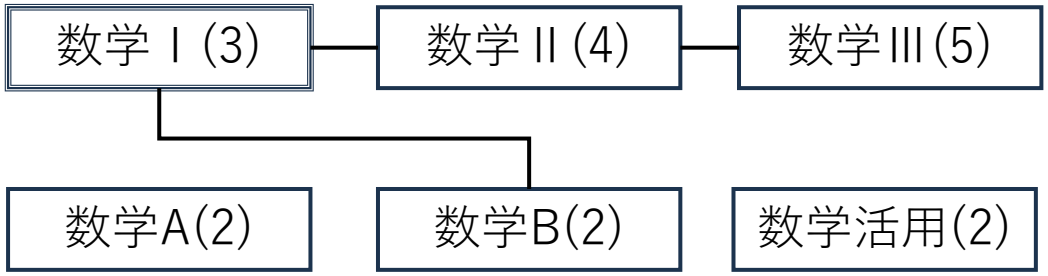
必履修科目

選択必履修科目

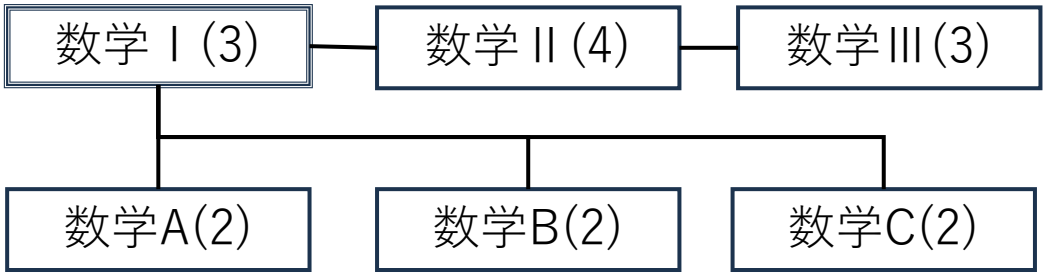
選択科目

高等学校　数学科の科目構成の変遷④

平成21年



平成30年
【現行】



必履修科目

選択必履修科目

選択科目

高等学校　数学科の主な履修パターン

	コース	履修科目	総単位数
①	**理系・大学志望者コース**	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C、数Ⅲ	16
②	文系・国公立大学志望者コース	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C	13
③		数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C（ベクトルのみ）	12
④	文系・私立大学志望者コース	数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B、数C（ベクトルのみ）	12
⑤		数Ⅰ、数A、数Ⅱ、数B	11
⑥		数Ⅰ、数A、数Ⅱ	9
⑦		数Ⅰ、数A	5
⑧	職業系専門学科	数Ⅰ、数A	5
⑨	大学進学を希望しない	数Ⅰ、数A	5
⑩		数Ⅰ	3

（注）高等学校・数学科の内容　数Ⅰ[3単位] … 数と式、図形と計量、二次関数、データの分析　← 数Ⅰのみ必履修科目
数Ⅱ[4単位] … いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数、微分・積分の考え
数Ⅲ[3単位] … 極限、微分法、積分法
数A [2単位] … 図形の性質、場合の数と確率、数学と人間の活動
数B[2単位] … 数列、統計的な推測、数学と社会生活
数C[2単位] … ベクトル、平面状の曲線と複素数平面、数学的な表現の工夫

高等学校　数学科の履修状況（推計）

【平成20年改訂】

科目	履修率
数学Ⅰ	100%
数学Ⅱ	77%
数学Ⅲ	21%
数学A	86%
数学B	50%
数学活用	2%

【現行】

科目	履修率
数学Ⅰ	100%
数学Ⅱ	70%
数学Ⅲ	18%
数学A	87%
数学B	45%
数学C	34%

教科書の需要数を元に、文部科学省で推計（必履修科目の「数学Ⅰ」の需要数を履修率100%として、他科目の履修率を推計）
H20年改訂：R1~3年度の平均値、現行：R6,7年度の平均値

高等学校の数学・理科にわたる探究的科目　－「理数探究基礎」、「理数探究」－

背景等

- 中央教育審議会答申において、将来、学術研究を通じた知の創出をもたらすことができる創造性豊かな人材の育成を目指し、そのための基礎的な資質・能力を身に付けることができる数学・理科にわたる新たな探究的科目の設定が提言されたことを受けて新設。
- 数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ、探究の過程を通して、課題を解決するために必要な資質・能力を育成。
- 様々な事象や課題に知的好奇心や主体性をもって向き合い、教科・科目の枠にとらわれない多角的、複合的な視点で事象を捉える力などを養う。
- 粘り強く考え行動し、課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度などを養う。

概要

内容

理数探究基礎

基礎を習得する段階

- 探究の意義や過程についての理解や研究倫理についての理解
- 事象を分析するための基本的な技能、課題を設定するための基礎的な力、探究の過程を遂行する力、探究した結果をまとめ、適切に表現する力などを育成

理数探究

探究を深める段階

- 生徒が興味・関心等に応じて主体的に課題を設定
- 「理数探究基礎」で学習する内容に加え、多角的、複合的に事象を捉え、課題を設定する力や探究の過程を整理し、成果などを適切に表現する力などを育成

学習過程の例

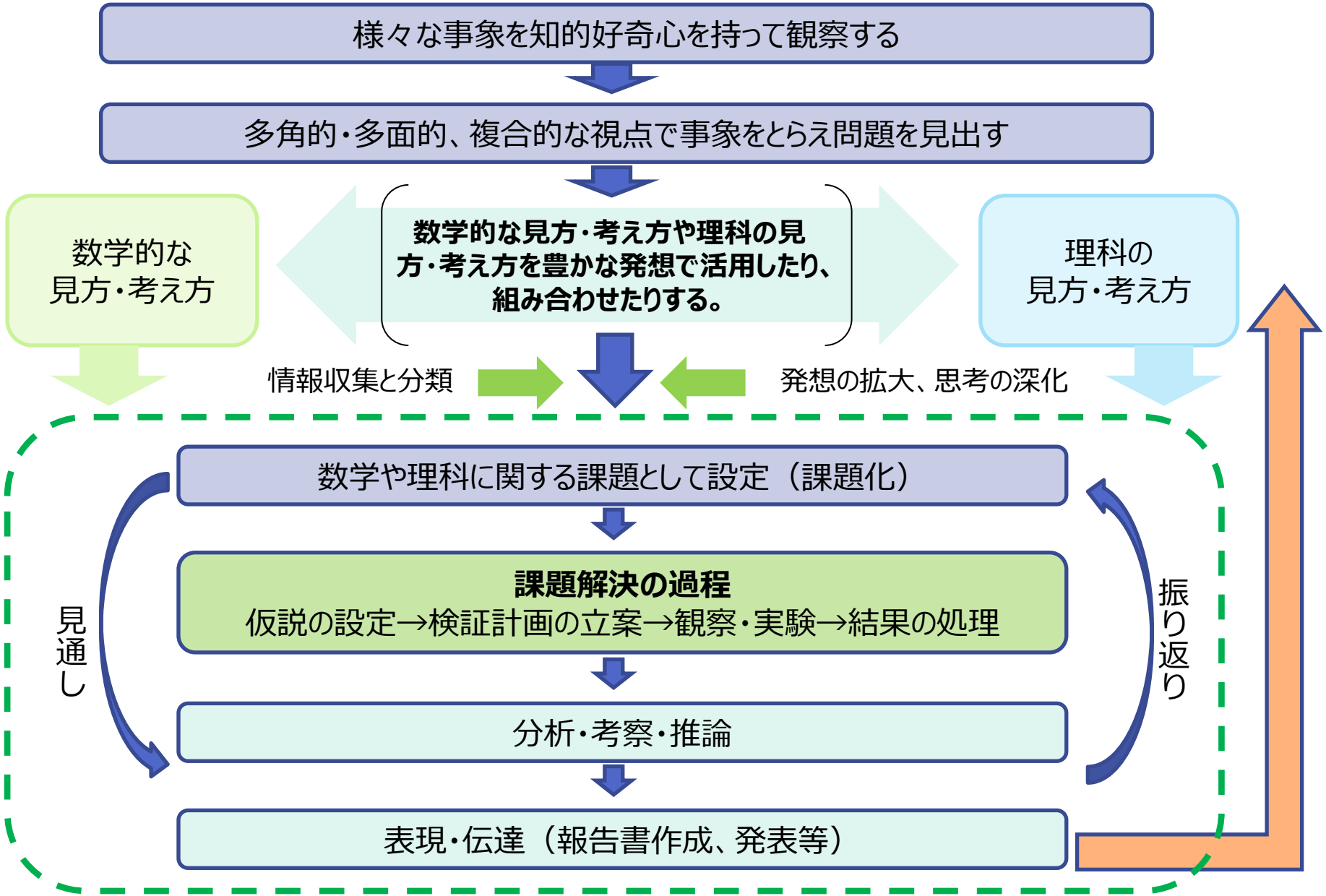
- 探究の手法について学習
- 教師の指導のもと、観察、実験、調査など、数学的な手法や科学的な手法を用いて探究
- 研究倫理についての理解のための学習
- 生徒が興味・関心等に応じて主体的に課題を設定
- 観察、実験、調査など、数学的な手法や科学的な手法を用いて探究
- 探究の過程を振り返る機会を設け、意見交換や議論を通して質の向上を図る

大学や研究機関、博物館などと積極的に連携・協力

探究した結果や探究の成果などについて報告書などを作成

- 「理数探究基礎」又は「理数探究」の履修をもって**総合的な探究の時間の一部又は全部に替えることが可能**。
- 「理数探究基礎」及び「理数探究」は選択履修科目であるが、**理数に関する学科においては、原則として「理数探究」を全ての生徒が必履修**。

共通教科「理数科」の学習過程（探究の過程）のイメージ



共通教科「理数科」と「総合的な探究の時間」との比較（解説p39）

理数科	総合的な探究の時間
①　課題の設定 自然や社会の様々な事象に関わり，そこから数学や理科などに関する課題を設定する。	①　課題の設定 体験活動などを通して，課題を設定し課題意識をもつ。
②　課題解決の過程 数学的な手法や科学的な手法などを用いて，仮説の設定，検証計画の立案，観察，実験，調査等，結果の処理などを行う。	②　情報の収集 必要な情報を取り出したり収集したりする。
③　分析・考察・推論 得られた結果を分析し，先行研究や理論なども考慮しながら考察し推論する。	③　整理・分析 収集した情報を，整理したり分析したりして思考する。
④　表現・伝達 課題解決の過程と結果や成果などをまとめ，発表する。	④　まとめ・表現 気付きや発見，自分の考えなどをまとめ，判断し，表現する。

理数探究において探究課題として取り組む事象等（解説P.35）

ア　自然事象や社会的事象に関すること

（参考例）
- 振り子の運動に関する探究
- 成分物質の抽出・単離の手法を活用した探究
- 光合成速度に関する探究
- コンピュータウイルスの拡散過程に関する探究

イ　先端科学や学際的領域に関すること

（参考例）
- 楽器の音の鳴り方に関する探究
- 銅樹のフラクタル成長の規則性に関する探究
- DNA による品種判定に関する探究

ウ　自然環境に関すること

（参考例）
- 身近な環境を活用した発電に関する探究
- 地域の自然環境と人間生活の影響についての探究
- 水質浄化に関する探究
- 地域気象に関する探究

エ　科学技術に関すること

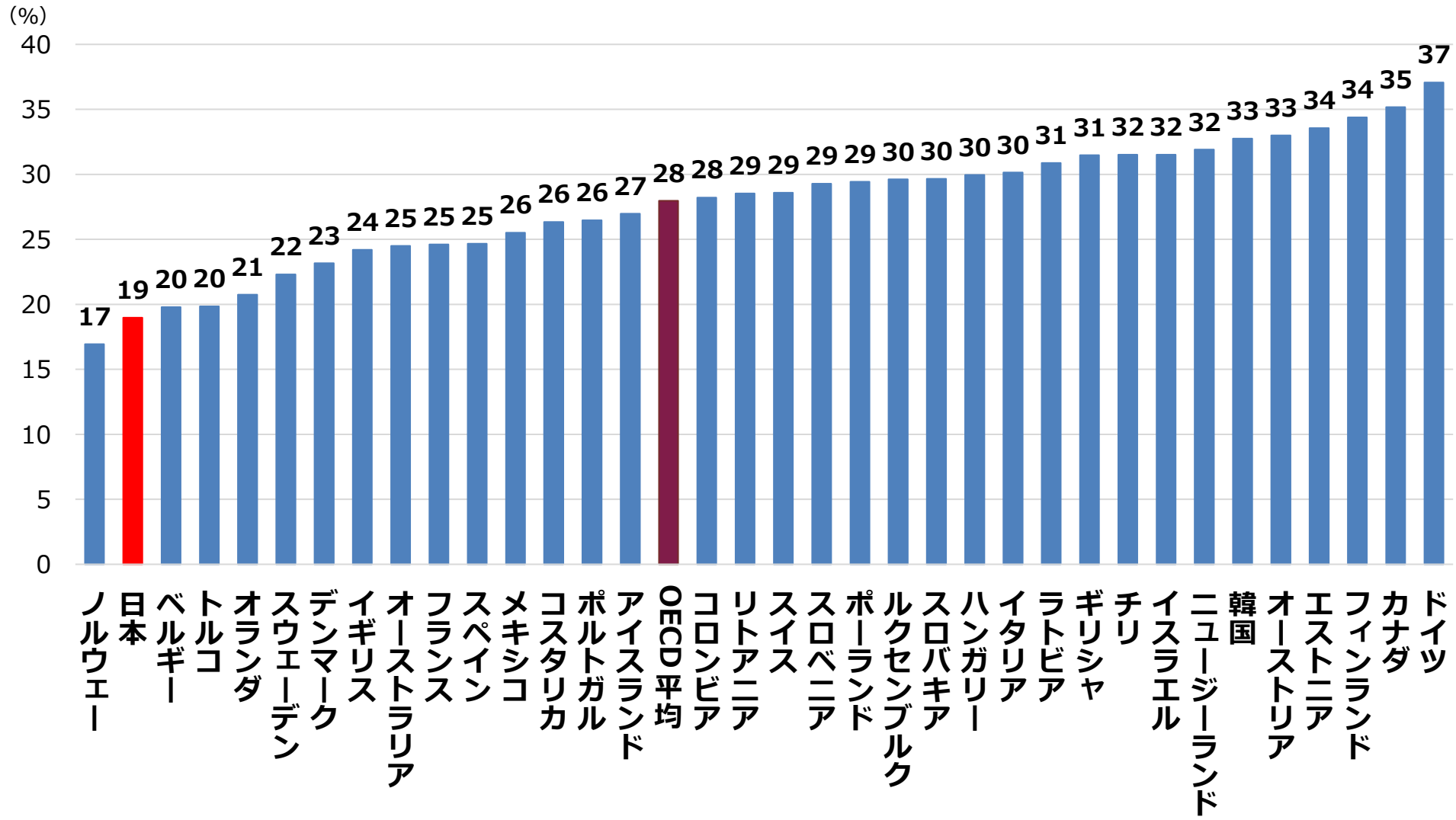
（参考例）
- 空気による揚力や抵抗力に関する探究
- 高分子化合物，染料，指示薬，洗剤などの合成に関する探究
- 新たな DNA 抽出方法に関する探究

オ　数学的事象に関すること

（参考例）
- べき a^bに関する探究
- 金平糖の角の形成過程の数理モデルに関する探究

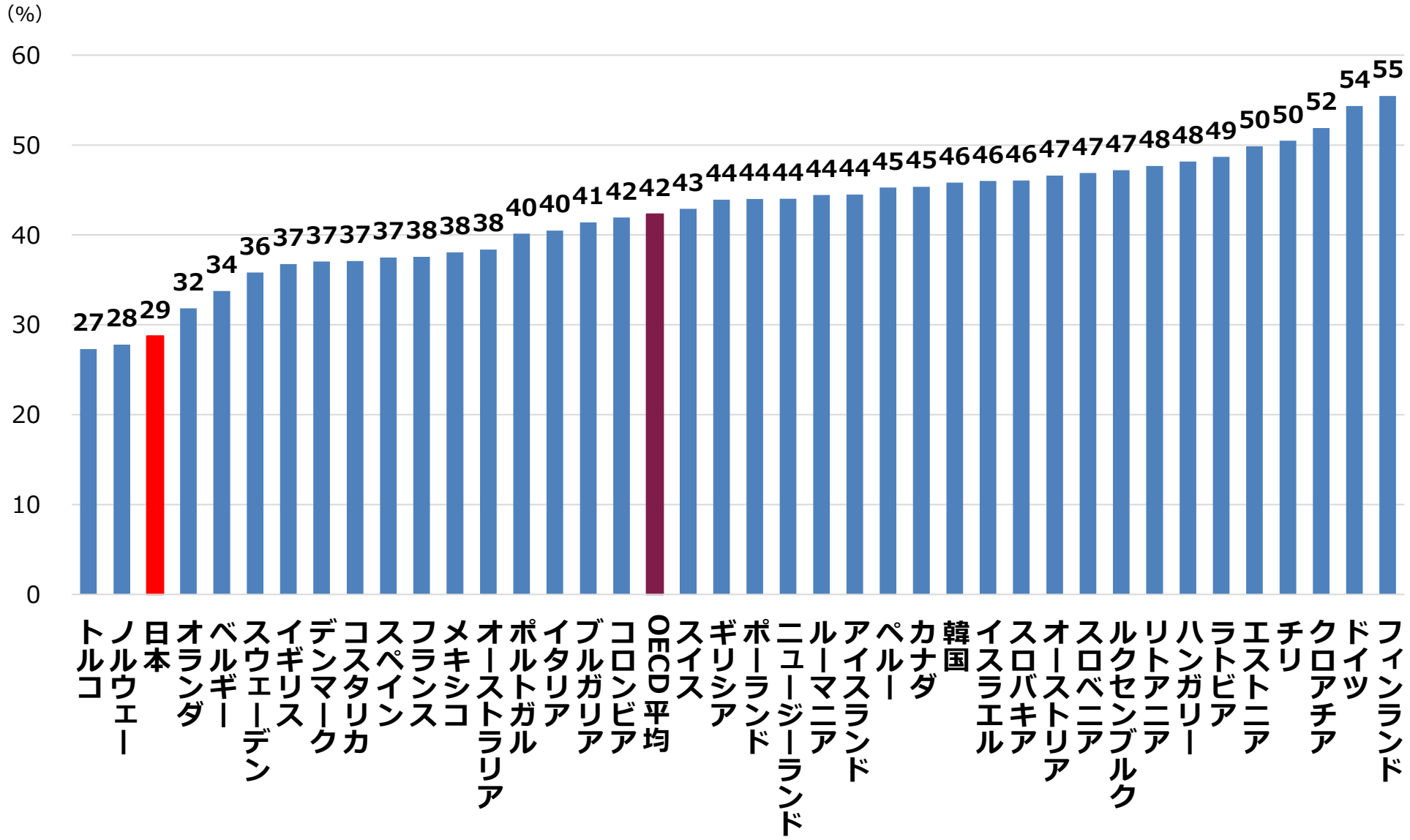
３．社会や高等教育との接続、進路選択

日本は理工系学部入学者が19%（OECD諸国ワースト２位）



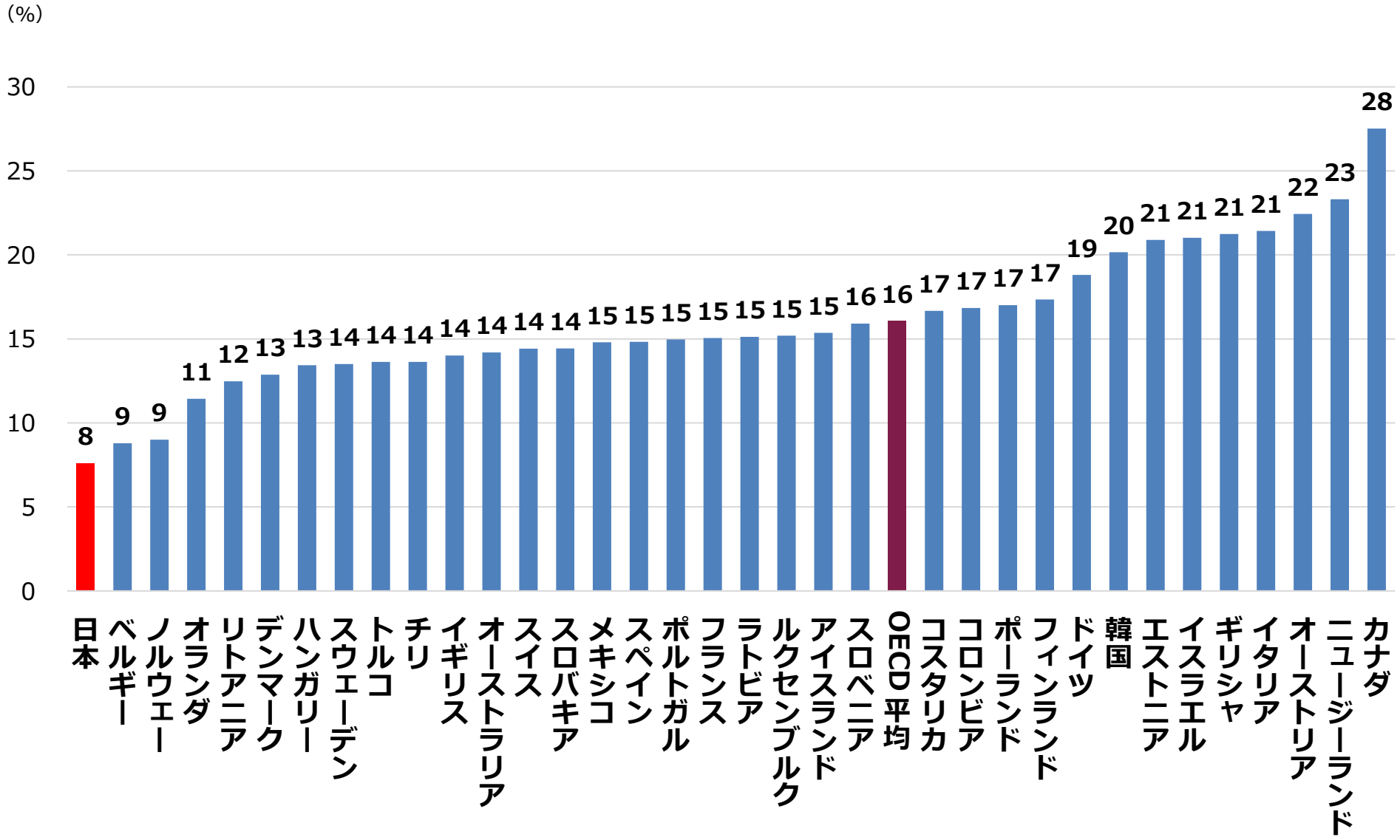
（備考） “Natural sciences, mathematics and statistics” , “” Information and Communication Technologies , “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2023年時点。
（出所） OECD.stat「New entrants by field」より作成。

男性の理工系学部入学者は29%（OECD諸国ワースト3位）



（備考） “Natural sciences, mathematics and statistics” , “” Information and Communication Technologies , “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2023年時点。
（出所） OECD.stat「New entrants by field」より作成。

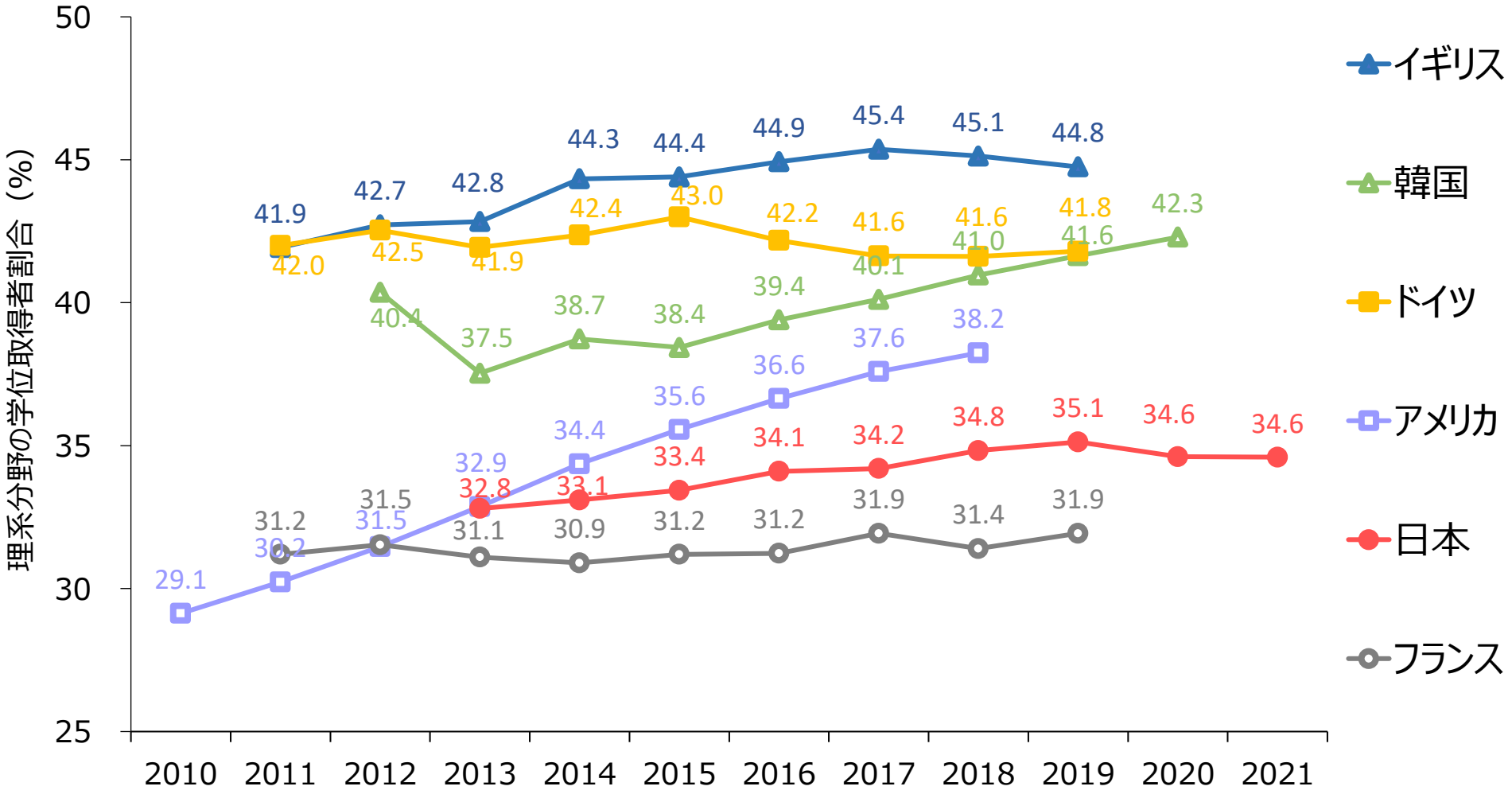
女性の理工系学部入学者は8%（OECD最下位）



（備考） “Natural sciences, mathematics and statistics” , “” Information and Communication Technologies , “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2023年時点。
（出所） OECD.stat「New entrants by field」より作成。

成長分野を支える理系人材の輩出状況

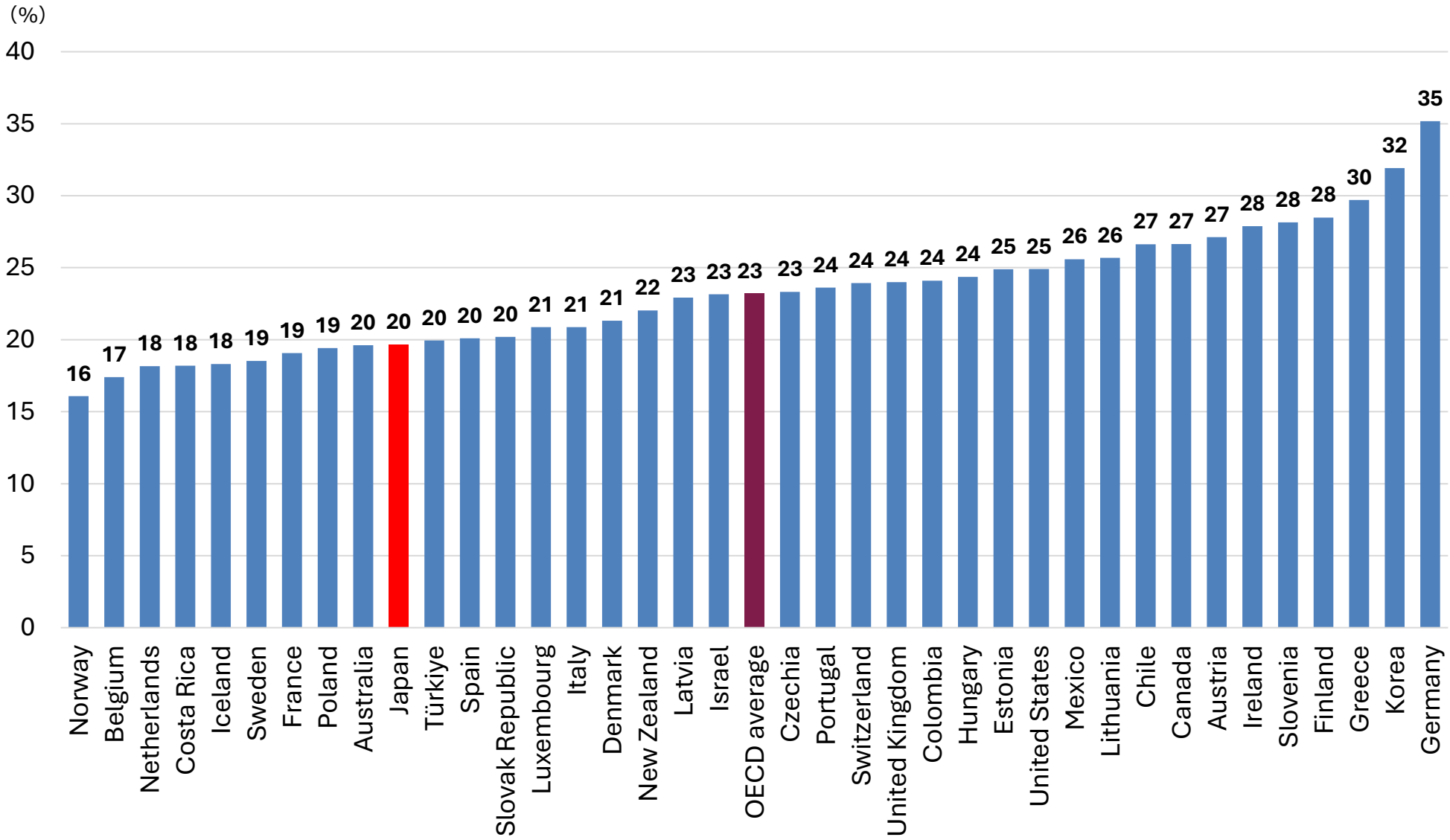
各国の自然科学（理系）学部の学位（学部段階）取得者割合（※）の推移



※「理・工・農・医・歯・薬・保健」及びこれらの学際的なものについて「その他」区分のうち推計

【出典】文部科学省「諸外国の教育統計」より作成

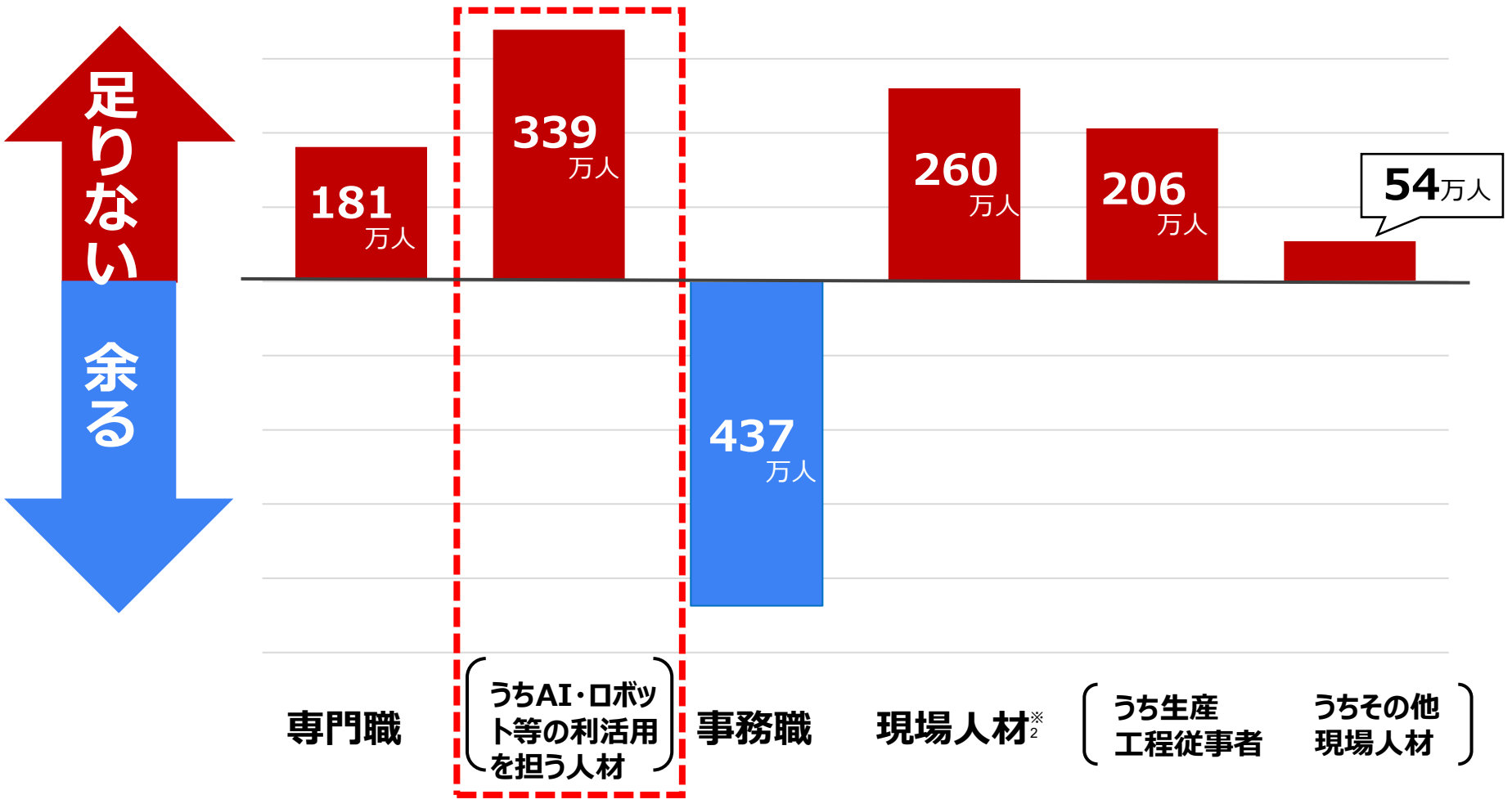
学部卒業者中のSTEM分野の比率（OECD諸国ワースト10位）



（出典）OECD, Education at a Glance 2025 OECD INDICATORS, Table B4.2 Distribution of tertiary graduates, by level of education and selected field of study (2023) を元に、文部科学省で作成。
STEM分野：Science, technology, engineering and mathematics

2040年の人材需給予測（職種別）

- AI・ロボット等利活用人材、約339万不足
- 事務職は約437万余剰、一方で現場人材は260万不足

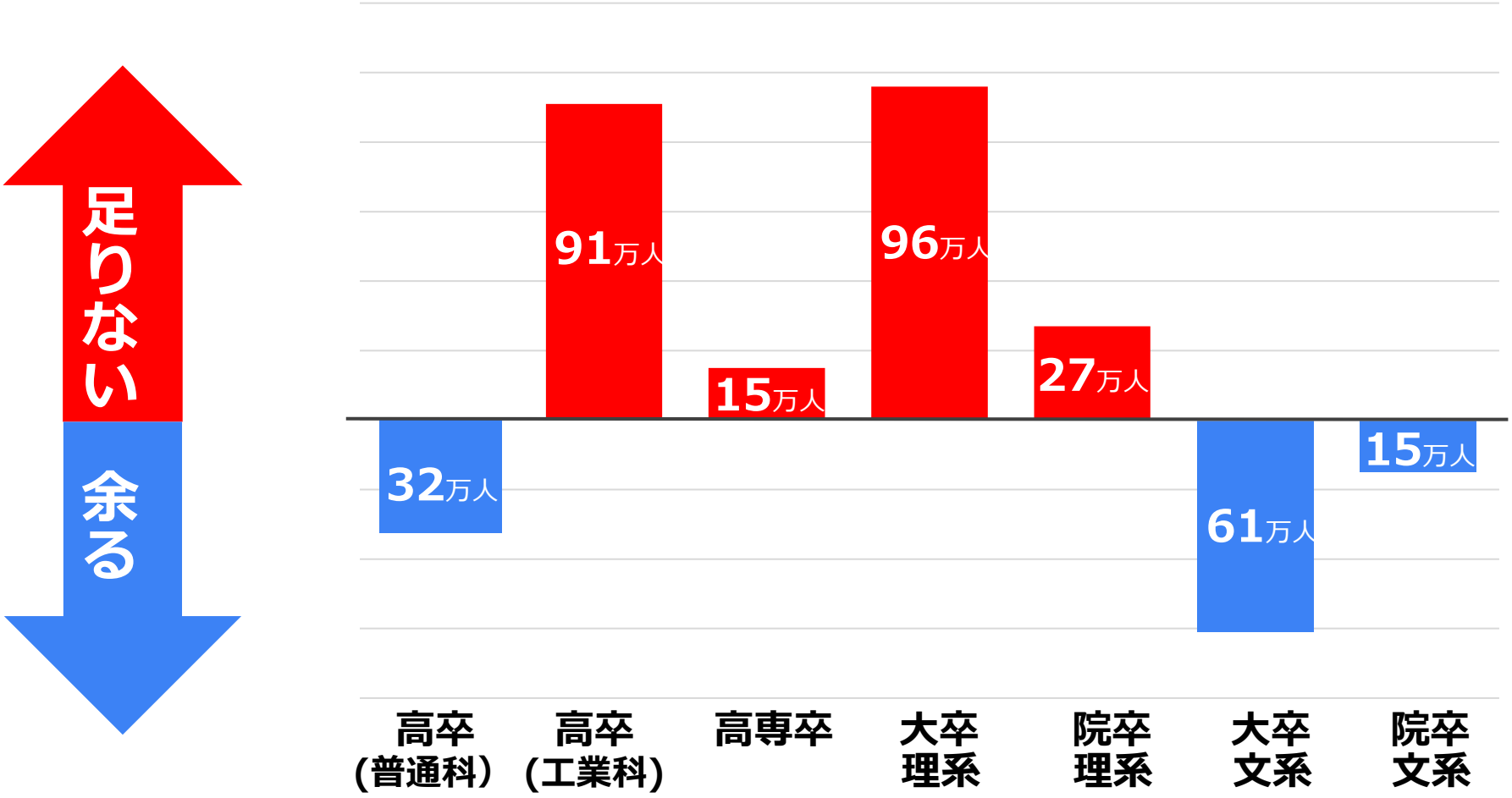


2040年需要数/供給数	1867万人/1686万人	782万人/443万人	1039万人/1476万人	3283万人/3023万人	731万人/525万人	2552万人/2498万人

※「2040年の就業構造推計（改訂版）について」（2026年3月5日産業構造審議会経済産業政策新機軸部会）を元に文部科学省で作成（2040年に十分な国内投資や産業構造転換が実現する場合の推計（新機軸ケース））、
「新機軸ケース」とは、国内投資拡大と賃上げの好循環を前提に、高付加価値型産業への構造転換を通じて成長を目指す経済シナリオを言う。※2 「現場人材」とは、生産工程従事者、建設・採掘従事者、サービス職業従事者等の職種を集計している

学歴別にみると…

- 大卒・院卒の文系人材は約80万余る
- 大卒・院卒の理系人材で約120万不足、工業高卒も91万不足

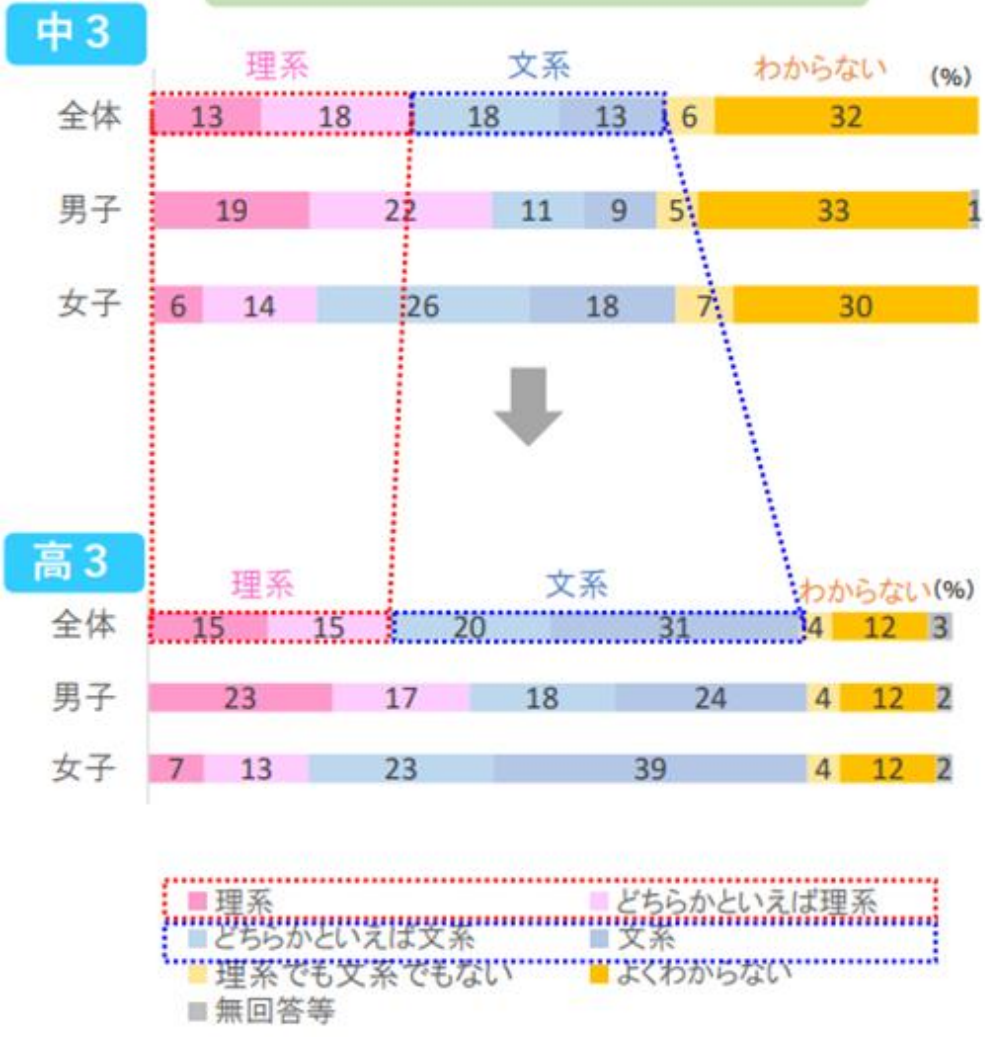


2040年需要数/供給数	778万人/810万人	538万人/448万人	77万人/62万人	638万人/586万人	217万人/189万人	1439万人/1500万人	110万人/125万人

※ 「2040年の就業構造推計（改訂版）について」（2026年3月5日 産業構造審議会経済産業政策新機軸部会）を元に文部科学省で作成（2040年に十分な国内投資や産業構造転換が実現する場合の推計（新機軸ケース））
「新機軸ケース」とは、国内投資拡大と賃上げの好循環を前提に、高付加価値型産業への構造転換を通じて成長を目指す経済シナリオを言う。※2 「現場人材」とは、生産工程従事者、建設・採掘従事者、サービス職業従事者等の職種を集計している

高校進学段階では理系志向は増えず。
中３で「分からない」層が、高校コース分けで文系に

理系文系の「志向」の変化（中3・高3）



高校の学習コース（高3）

3校のうち2校が文理のコース分け

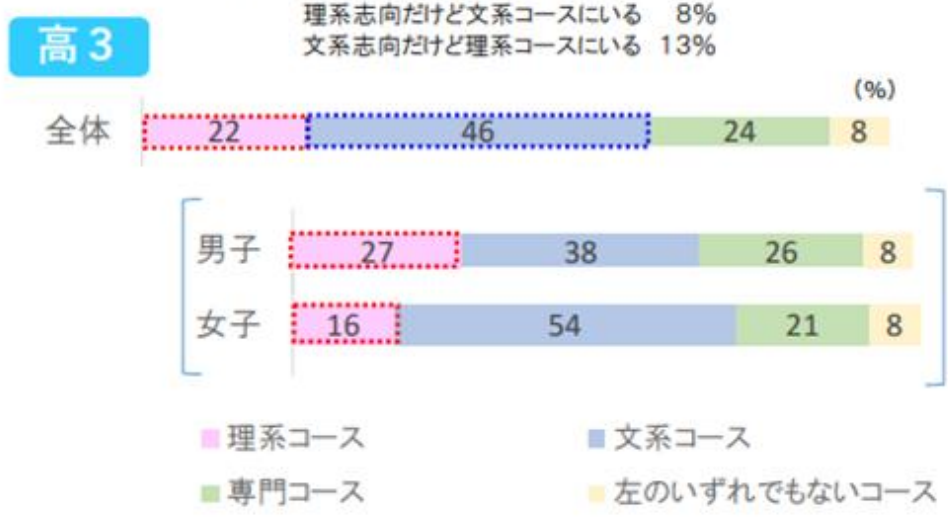
- 高校の3校のうち2校（66%）では、文系・理系のコース分けを実施
- 大学進学を希望する生徒の割合が高い高校ほど、実施率は高くなる

高1秋頃にコース選択

- コース選択時期は高1の10月～12月
- コース開始時期は高2の4月からが大半

※「志向」があっても「学習コース」はなんらかの理由で異なる選択をしている子供も少なくない状況。

理系志向だけど文系コースにいる　8%
文系志向だけど理系コースにいる　13%



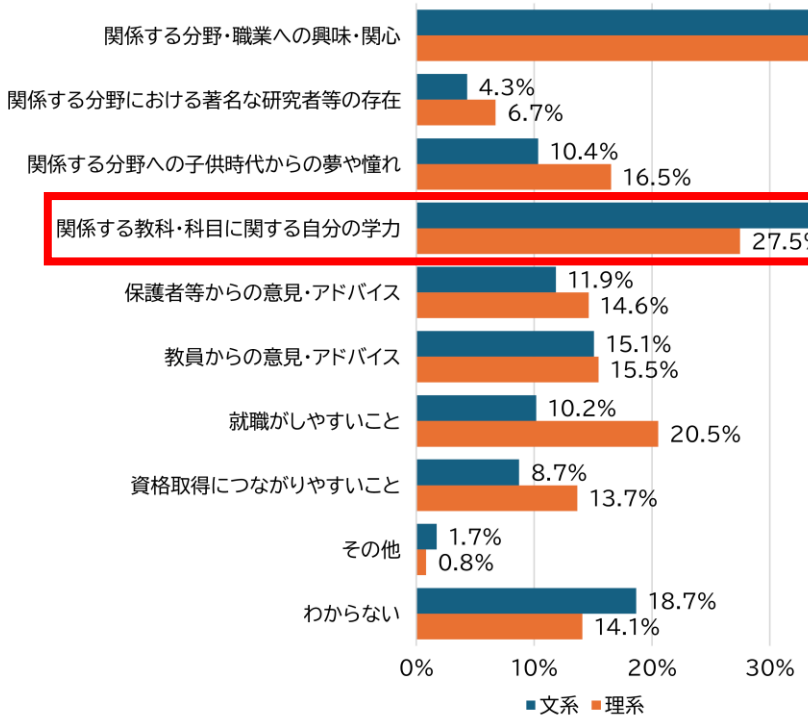
（出典）国立教育政策研究所「中学校・高等学校における理系選択に関する研究最終報告書」2013年3月をもとに内閣府で作成

「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」（令和4年6月2日より抜粋）

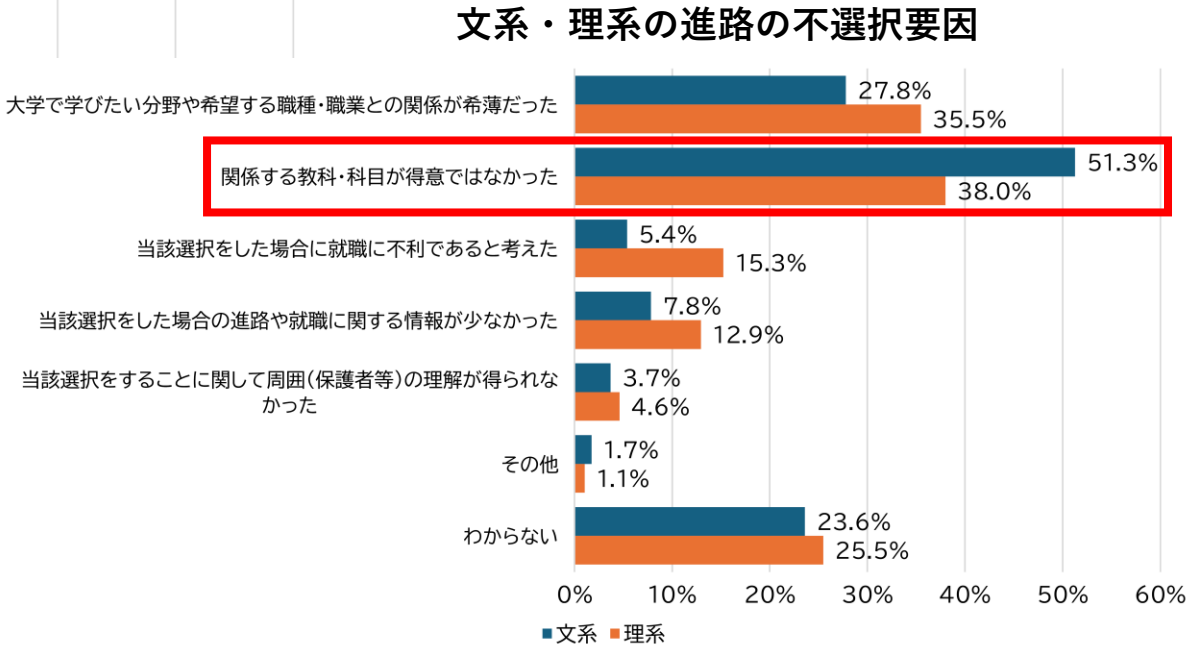
文系・理系の進路選択理由

○ また、文系選択（進学）者・理系選択（進学）者それぞれに質問したところ、関係する教科・科目に関する学力や得意・不得意が、（不）選択理由の上位となっていた。

文系・理系の進路の選択要因



文系・理系の進路の不選択要因

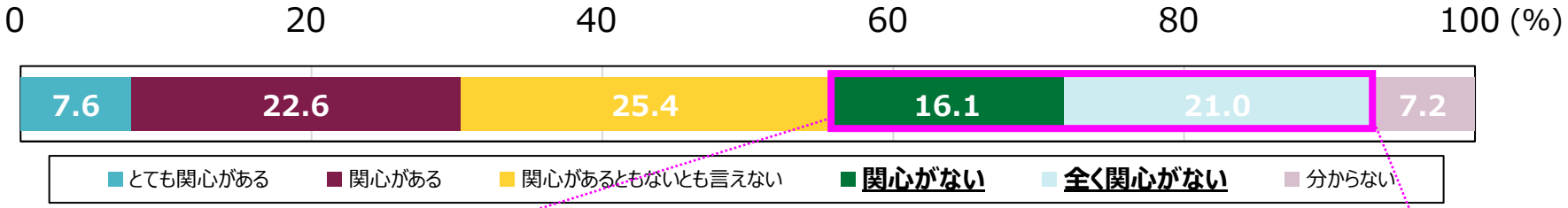


【出典】文部科学省　令和6年度科学技術調査資料作成委託事業「今後の科学技術・人材政策のための次世代人材育成等に係る基盤的調査分析」報告書

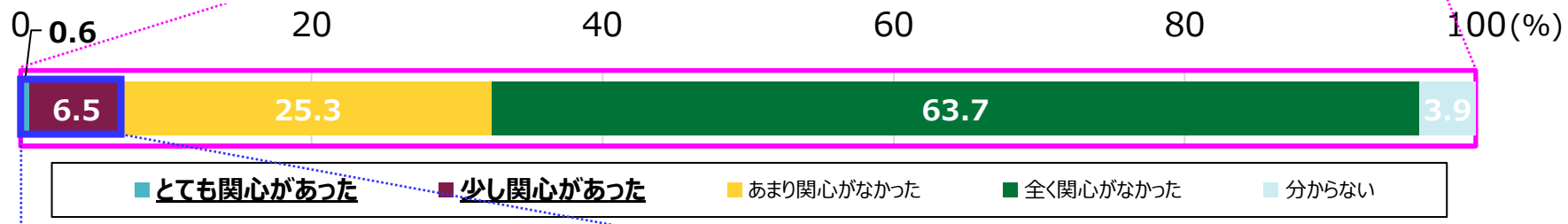
科学技術への興味・関心とその変化

○ 15～69歳の国民を対象とした抽出調査によると、現在科学技術への興味・関心が薄い層（①37.1%）も、小学生時代には7.1%が興味・関心を有していた（②）。興味・関心を失った時期を調査したところ、約８割が小学校高学年～高校生の頃と回答（③）。

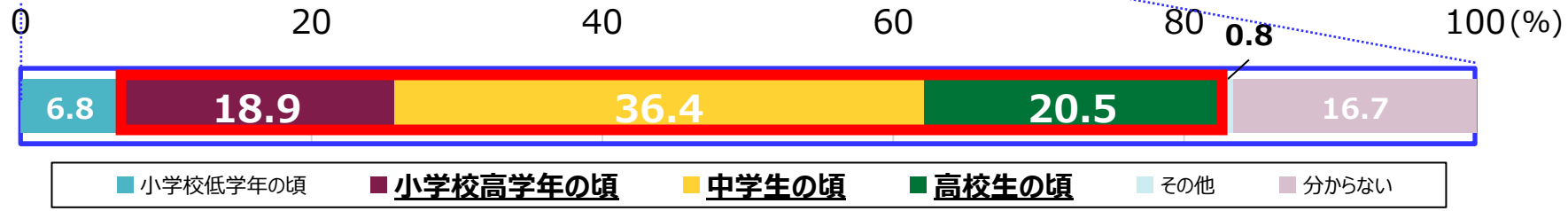
①科学技術への興味・関心 【現在】



②小学生の頃の科学技術への興味・関心 【過去】



③科学技術への興味・関心の変化の時期

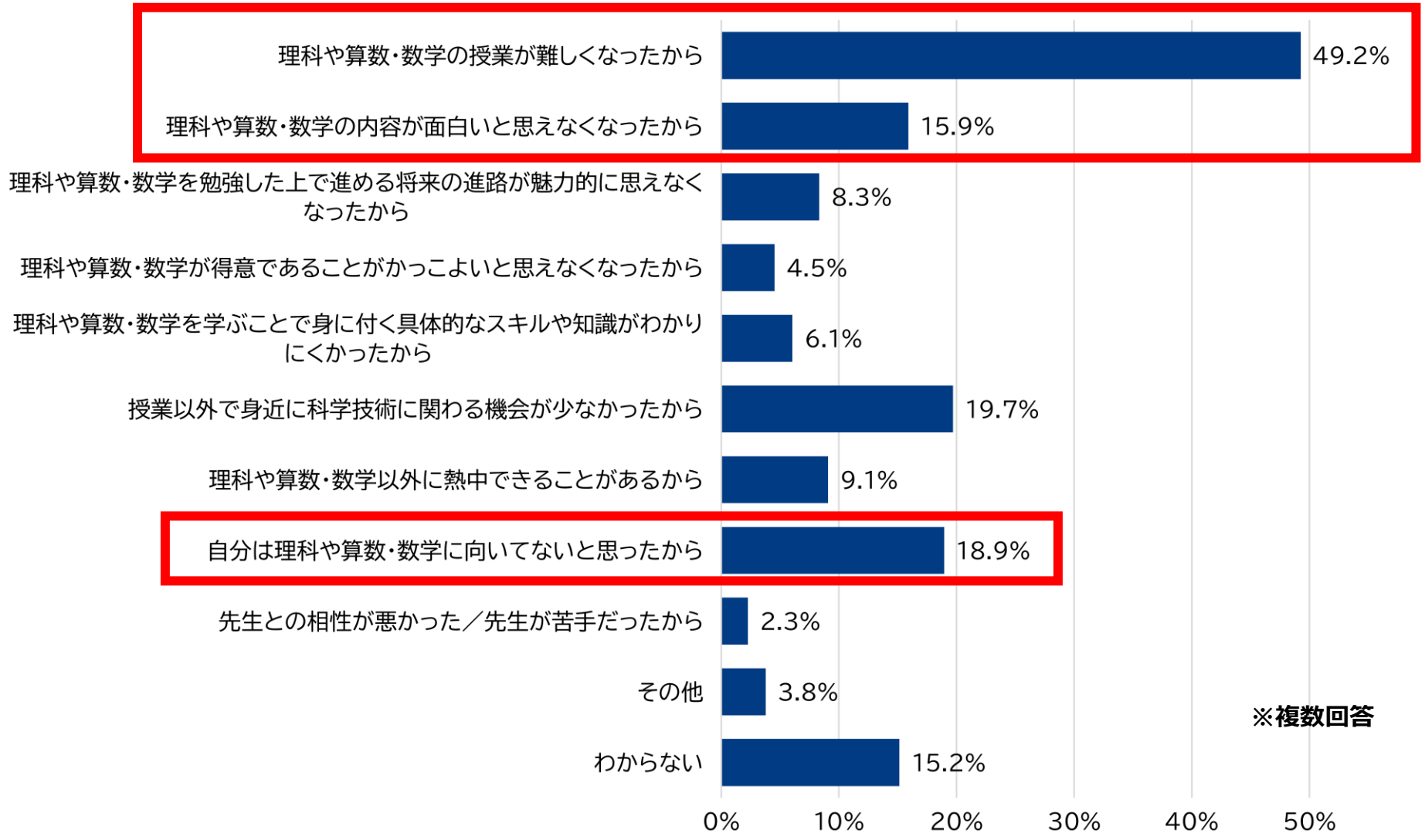


【出典】文部科学省令和6年度科学技術調査資料作成委託事業「今後の科学技術・人材政策のための次世代人材育成等に係る基盤的調査分析」報告書を元に文部科学省作成

※年代：10 代（15 歳、高校生）～60 代（～69 歳）、サンプル数：5,000 件（男性：2,500 件、女性：2,500 件）

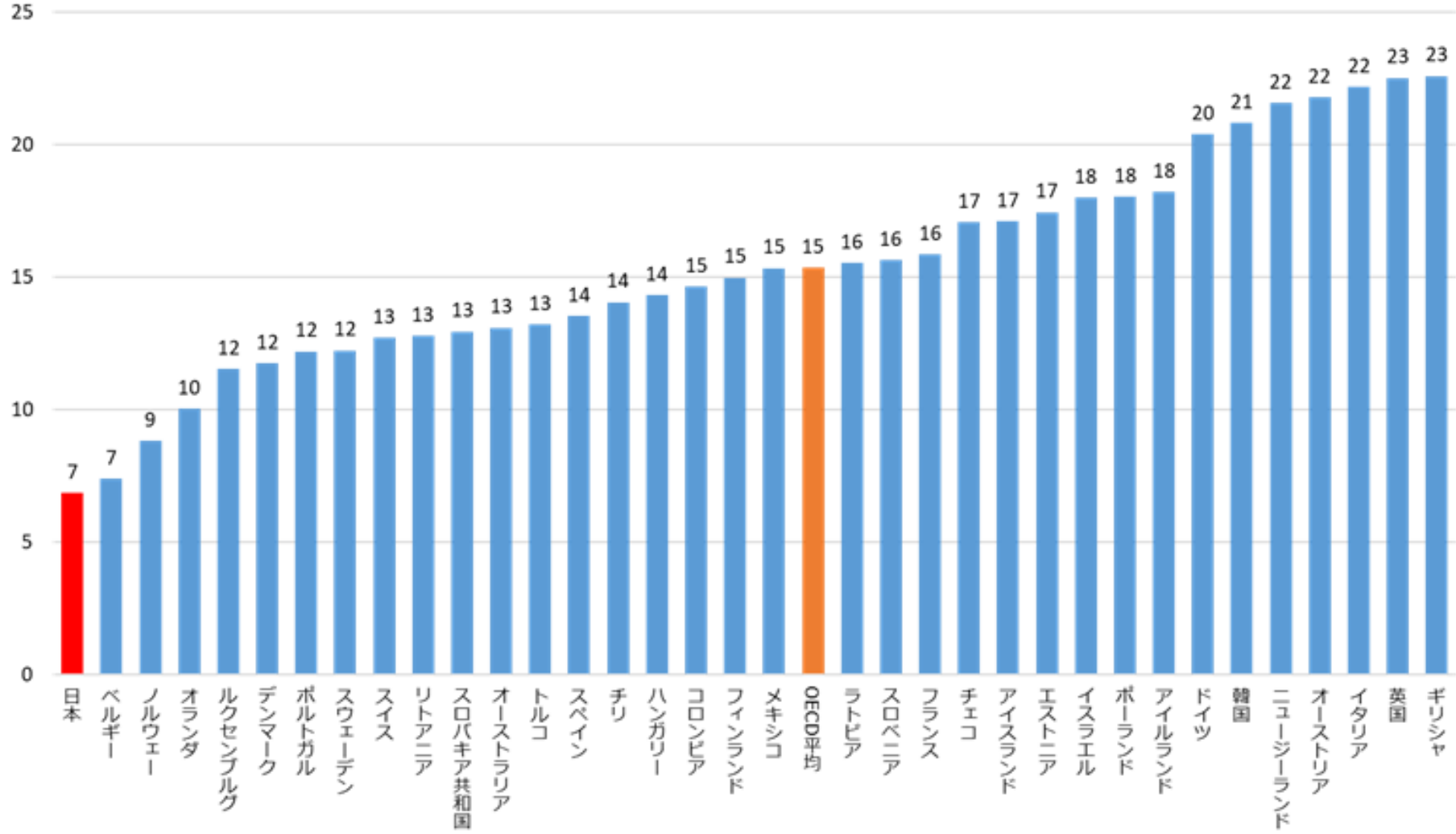
科学技術への興味・関心が変化した理由

○　さらに、科学技術への興味・関心が変化した理由としては、理科や算数・数学の授業・学習を理由とする回答が上位を占めた。



【出典】文部科学省　令和6年度科学技術調査資料作成委託事業「今後の科学技術・人材政策のための次世代人材育成等に係る基盤的調査分析」報告書

大学学部の女性入学者に占める理工系分野の割合



（備考） “Natural sciences, mathematics and statistics”, “” Information and Communication Technologies , “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2019年時点。

（出所） OECD.stat「New entrants by field」より作成。

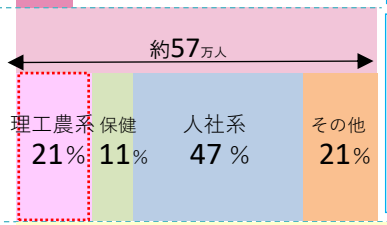
高等教育進学時に理工系進学のジェンダーギャップが存在。各学校段階においてボトルネックが指摘されている。

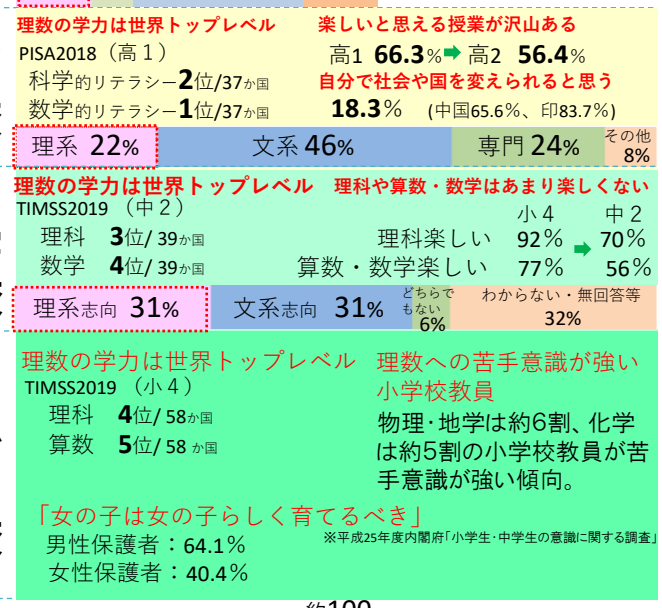
「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」（令和4年6月2日より抜粋

現状・課題

博士
修士
学部
高校
中学校
小学校

♂♀：ジェンダーギャップ関係





♂♀ **ライフイベントとの両立のしづらさ**
研究者として就職した際のライフイベントに伴う研究中断やキャリアパスへの不安

♂♀ **ハラスメントへの不安**
研究室におけるハラスメントの事例とその不安

経済的不安
博士課程に進学しない理由のトップは「経済的な不安」

高校段階の学びの変化に対応した学部段階の受け皿がない
♂♀ 例えば、現在のジェンダーバイアスが解消され、高校段階で理数科目を中心に学ぶ女子高校生が増えたとしても、学部段階の受け皿がない

学部教育段階の文理分断

- **高校段階の文理分断**
- **文理の志向が「わからない」中学生が、高校段階で「文系」に流れる**

理系の職業にイメージがわかない
例：安定した進路として薬学・看護学を志向

- **理数はできるが楽しくない・好きでなくなる**
- **「理数を使う職業」につきたいと思わない**

- **教員の物理・地学・化学への苦手意識**
- **抽象度が上がっていく高学年の理科**

ジェンダーバイアスがかかり始める
♂♀ ・女の子は女の子「らしく」
・女子は理系には向いていない
・女の子なのに算数できてすごいね
➡ 苦手意識が生まれる

♂♀ ⑬ 女性が理系を選択しない要因の大規模調査
女性が理系を選択しない各要因が、それぞれの段階で具体にどう作用したのかを調査・分析し、文理の選択や志向が傾いた要因やタイミングを明らかにし、各施策の立案や改善に活用するための調査を実施

目指す姿

♂♀ ⑫ ライフイベントと両立できる研究環境の整備による不安解消

♂♀ ⑪ ハラスメントの徹底防止
透明性の高い大学運営の確立

⑩ 博士課程学生への継続的な経済的支援の着実な実施

⑨ 学部や修士・博士課程の再編・拡充

⑧ ダブルメジャーやバランスの取れた文理選択科目の確保等による文理分断からの脱却

⑦ 入試における探究力の多面的・総合的な評価

⑥ 高校段階の早期の学習コース分けからの転換による文理分断からの脱却

⑤ 高校普通科改革

♂♀ ④ 産学双方からのロールモデルの発信・職業に関する情報不足の解消

③ 理数の博士号取得者などの専門的な知見のある教師による教科本来の深い学びや実社会につながる学びや探究活動を展開

②専門性を持った教師が理数科目を担当

♂♀ ① 保護者や学校、社会によるジェンダーバイアスの排除
子供が主体的に進路選択できる環境、社会的ムーブメントの醸成

大学・高専機能強化支援事業（成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金）

令和4年度第2次補正予算額　3,002億円

事業創設の背景

- デジタル化の加速度的な進展や脱炭素の世界的な潮流は、労働需要の在り方にも根源的な変化をもたらすと予想。
- デジタル・グリーン等の成長分野を担うのは理系人材であるが、日本は理系を専攻する学生割合が諸外国に比べて低い。

※ 理系学部の学位取得者割合
【国際比較】 **日本 35%**、仏 32%、米 39%、韓 43%、独 41%、英 44%（出典：文部科学省「諸外国の教育統計」令和５（2023）年版）
【国内比較】 国立大学 60%、公立大学 47%、私立大学 29%（出典：文部科学省「令和５年度学校基本調査」）
（注）「理・工・農・医・歯・薬・保健」及びこれらの学際的なものについて「その他」区分のうち推計

- デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材の育成に向けて、意欲ある大学・高専が成長分野への学部転換等の改革を行うためには、大学・高専が予見可能性をもって取り組めるよう、基金を創設し、安定的で機動的かつ継続的な支援を行う。

支援の内容

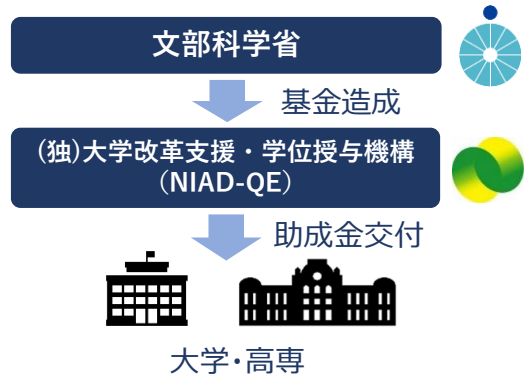
① 学部再編等による特定成長分野（デジタル・グリーン等）への転換等（支援１）

- 支援対象：私立・公立の大学の学部・学科（理工農の学位分野が対象）
- 支援内容：学部再編等に必要な経費（検討・準備段階から完成年度まで）
  定率補助・20億円程度まで、原則８年以内（最長10年）支援
- 受付期間：令和14年度まで

② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化（支援２）

- 支援対象：国公私立の大学・高専（情報系分野が対象。大学院段階の取組を必須）
- 支援内容：大学の学部・研究科の定員増等に伴う体制強化、
  高専の学科・コースの新設・拡充に必要な経費
  定額補助・10億円程度まで、最長10年支援
  ※ハイレベル枠（規模や質の観点から極めて効果が見込まれる）は20億円程度まで支援
- 受付期間：原則令和7年度まで

【事業スキーム】



大学・高専機能強化支援事業
（成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた基金）

令和８年度要求・要望額　９億円（新規）
※令和4年度第2次補正予算額　3,002億円

事業実績・成果

●これまで３回の公募により、合計261件を選定　合計約2.2万人（※）の理系分野の入学定員増
⇒ 地方大学を中心に**全国的な成長分野に係る定員の増加に寄与**

（※）既存の理系分野から成長分野への転換も含む

(例)桃山学院大学
工学部地域連携DX学科
（令和8年度改組予定）
※学部名は基金申請時のもの

現状・課題

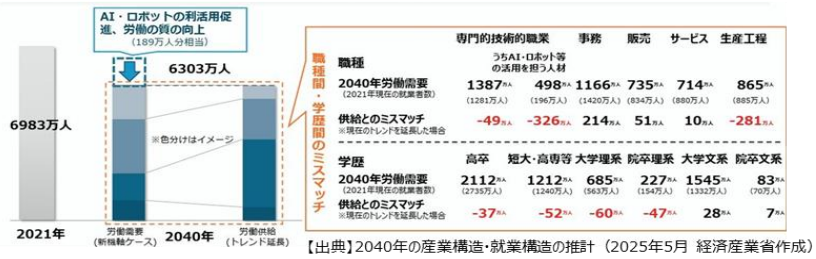
●少子高齢化に加え、2040年には、**生産年齢人口の減少による働き手不足**により、我が国の社会経済構造は大きく転換。

●一方で、今後求められる理系人材を輩出する**理系学部定員が未だ少ない**状況。

●特に、定員の**ボリュームゾーンである大都市圏の大規模大学における理系転換が求められる**が、**現状の基金事業では十分には対応しきれていない課題もあり、進んでいない**状況。（主な課題：理系学部設置のための高額な施設・設備投資や土地確保、教員確保（人件費含む）、受験生確保、文系学部の規模・質の適正化等）

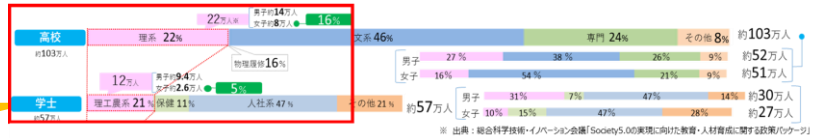
●成長分野における即戦力となる人材育成を行う高専について、**公立高専の新設**の動きもある状況。

＜ 2040年における就業構造の推計 ＞



【出典】2040年の産業構造・就業構造の推計（2025年5月 経済産業省作成）

＜理系学部定員の少なさ＞



将来の社会・産業構造変化を見据え、大規模大学を含めて、成長分野への学部等転換を一層強力に推進

取組内容

① 学部再編等による特定成長分野（デジタル・グリーン等）への転換等（支援１）

○支援対象：私立・公立の大学の学部・学科（理工農の学位分野が対象）　※原則８年以内（最長10年）支援
○支援内容：①「成長分野転換枠」（継続分）・学部再編等に必要な経費20億円程度まで（定額補助）
②**「大規模文理横断転換枠」【新設】　大規模大学を含め、文理横断の学部再編等を対象にした支援枠を新設**
・施設設備等の上限額を引き上げるとともに、支援対象経費に「新設理系学部の教員人件費」、「土地取得費」、「定員減の文系学部の質向上支援（例：ST比改善支援等）」等を追加
・高校改革を行う自治体、DXハイスクール・SSHとの継続的な連携や、大学院の設置・拡充、産業界との連携実施の場合に上限額・助成率引き上げ
・理系・文系学部の定員増減数、収容定員の理系比率、教育課程や入学者選抜における工夫等の要件・確認を実施
○受付期間：令和14年度まで

【事業スキーム】

② 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化（支援２）

※国公私立の高専（情報系分野）を対象に、受付期間を**原則令和10年度まで延長**
（支援内容は原則継続（10億円程度まで（定額補助）、最長10年支援等））

期待される効果

大規模大学の学部再編等も契機にしつつ、我が国の大学等の文理分断からの脱却を含む成長分野への組織転換を図ることで、社会経済構造の変化に対応できる人材を育成・輩出し、一人一人の豊かさや我が国の国際競争力の向上、新たな価値の創造等に資する

（担当：高等教育局専門教育課）

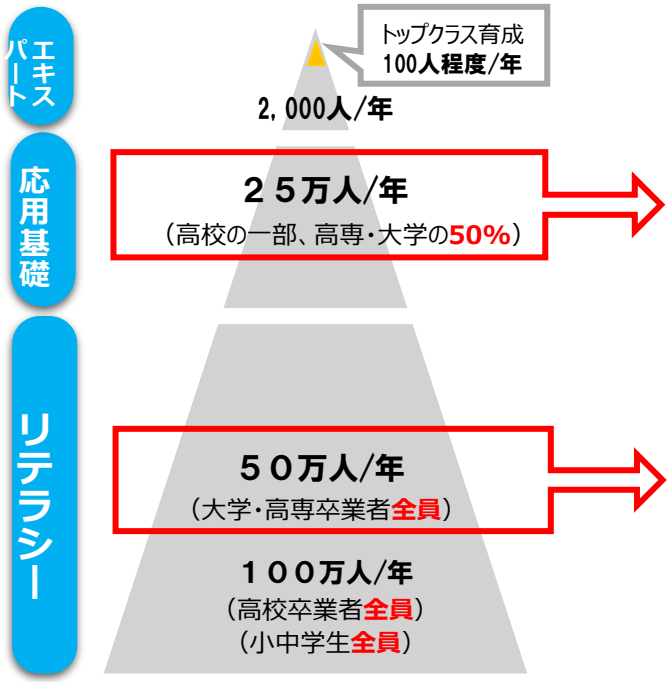
数理・データサイエンス・AI教育プログラム（MDASH）認定制度

AI戦略2019

（令和元年６月統合イノベーション戦略推進会議決定）

AIに関連する産業競争力強化や技術開発等についての総合戦略を策定。この中で2025年までの人材育成目標を設定

育成目標【2025年】



CLICK https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm

制度概要

大学・高等専門学校の数理・データサイエンス・AI教育に関する正規課程教育のうち、一定の要件を満たした**優れた教育プログラムを政府が認定**し、取り組みを後押し！

【 応用基礎レベル 】

文理を問わず、自らの専門分野で、数理・データサイエンス・AIを活用して課題を解決するための実践的な能力を育成

2022年度より、応用基礎レベルの認定開始

→ **366件（249校）**の教育プログラムを認定（2025年8月時点）

※１学年あたりの受講可能な学生数：約25万人

【 リテラシーレベル 】

学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、適切に理解し活用する基礎的な能力を育成

2021年度より、リテラシーレベルの認定開始

→ **592件（590校）**の教育プログラムを認定（2025年8月時点）

※１学年あたりの受講可能な学生数：約55万人

コンピュテーショナル・シンキングについて

○コンピュテーショナル・シンキング（Computational Thinking）の定義

問題を定式化し、その解決策を情報処理エージェント（コンピュータなど）によって効果的に実行可能な形で表現するために含まれる思考プロセス

（出典）Jeannette M. Wing, “Research notebook: Computational thinking—What and why.”, The Link Magazine **6**, 20–23 (2011)を元に、文部科学省で仮訳

○数学・科学におけるコンピュテーショナル・シンキングの分類

データ　プラクティス	モデル化＆シミュレーション プラクティス	計算問題解決 プラクティス	システム思考 プラクティス
データ収集	概念理解のための計算モデルの使用	計算論的解決のための問題準備	複雑なシステムの全体調査
データ作成	解の発見と検証のための計算モデルの使用	プログラミング	システム内の関係性の理解
データ操作	計算モデルの評価	効果的な計算ツールの選択	階層的思考
データ分析	計算モデルの構築	異なるアプローチ/解の評価	システムに関する情報の伝達
データ可視化		モジュール式の計算論的解の開発	システムの定義と複雑性の管理
		計算論的抽象化の生成	
		トラブルシューティングとデバッグ	

（出典）David Weintrop, *et al.*, “Defining Computational Thinking for Mathematics and Science Classrooms”, J Sci Educ Technol **25**, 127–147 (2016)を元に、文部科学省で仮訳　※我が国の教育課程においては情報科など他教科における指導内容も含まれることに留意が必要

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(計算論的)思考**，**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**

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

21世紀型コンピテンシーと数学的リテラシー

- いわゆる**21世紀型コンピテンシー**を組み込んでカリキュラムを再設計することを支援するため，OECD E2030プロジェクトは，**カリキュラム・コンテンツ・マッピング（CCM）を開発**。

※CCMは，数学を含む主要教科において，将来必要な能力を育成するために，自国のカリキュラムが設計上どの程度意図されているかを，各国がよりよく理解できるように支援するもの。

- CCMに含まれる主な構成要素には，**生徒エージェンシー，共同エージェンシー，読み書き能力，ニューメラシー，情報通信技術(ICT)／デジタル・リテラシー，データ・リテラシー，身体／健康リテラシー，創造性，責任感，葛藤解決，批判的思考，問題解決，協調／協働，自己規制／自己統制，共感，尊重，粘り強さ／レジリエンス，信頼，学び方の学習，グローバル・コンピテンシー，メディア・リテラシー，持続可能な開発のためのリテラシー，計算論的思考／プログラミング／コーディング，金融リテラシー，アントレプレナーシップ**などがある。(OECD,2024,p.18)

□ OECD(2024). An Evolution of Mathematics Curriculum : WHERE IT WAS, WHERE IT STANDS AND WHEREIT IS GOING

CCMにより、各国が21世紀型コンピテンシーをどのように数学カリキュラムに統合しているかが明らかにされた。

ニューメラシー，批判的思考，問題解決など，明らかに基礎となる能力のいくつかは，数学教育の中で広範囲に組み込まれ，非常に強調されている。これらは，認知能力の発達や数学的推論の実社会への応用に必要な基礎的能力を反映している。

興味深いことに，読み書き能力など，伝統的に数学とは結びつかないような能力も，国や地域によっては数学に組み込まれており，数学をより学際的で多様な文脈に関連したものにしようという広範なシフトを反映している。

- OECD(2024). An Evolution of Mathematics Curriculum : WHERE IT WAS, WHERE IT STANDS AND WHEREIT IS GOING

４．児童生徒の学力状況

PISA2022（得点の国際比較）

日本の平均得点と統計的な有意差がない国

○　15歳段階での数学的リテラシーは世界トップレベルを維持。

OECD加盟国（37か国）

順位	数学的リテラシー	平均得点	読解力	平均得点	科学的リテラシー	平均得点
1	日本	536	アイルランド*	516	日本	547
2	韓国	527	日本	516	韓国	528
3	エストニア	510	韓国	515	エストニア	526
4	スイス	508	エストニア	511	カナダ*	515
5	カナダ*	497	カナダ*	507	フィンランド	511
6	オランダ*	493	アメリカ*	504	オーストラリア*	507
7	アイルランド*	492	ニュージーランド*	501	ニュージーランド*	504
8	ベルギー	489	オーストラリア*	498	アイルランド*	504
9	デンマーク*	489	イギリス*	494	スイス	503
10	イギリス*	489	フィンランド	490	スロベニア	500
	OECD平均	472	OECD平均	476	OECD平均	485

全参加国・地域（81か国・地域）

順位	数学的リテラシー	平均得点	読解力	平均得点	科学的リテラシー	平均得点
1	シンガポール	575	シンガポール	543	シンガポール	561
2	マカオ	552	アイルランド*	516	日本	547
3	台湾	547	日本	516	マカオ	543
4	香港*	540	韓国	515	台湾	537
5	日本	536	台湾	515	韓国	528
6	韓国	527	エストニア	511	エストニア	526
7	エストニア	510	マカオ	510	香港*	520
8	スイス	508	カナダ*	507	カナダ*	515
9	カナダ*	497	アメリカ*	504	フィンランド	511
10	オランダ*	493	ニュージーランド*	501	オーストラリア*	507

【出典】OECD生徒の学習到達度調査PISA2022のポイント(文部科学省・国立教育政策研究所)から作成

＊国名の後に「＊」が付されている国・地域は、PISAサンプリング基準を一つ以上満たしていないことを示す。

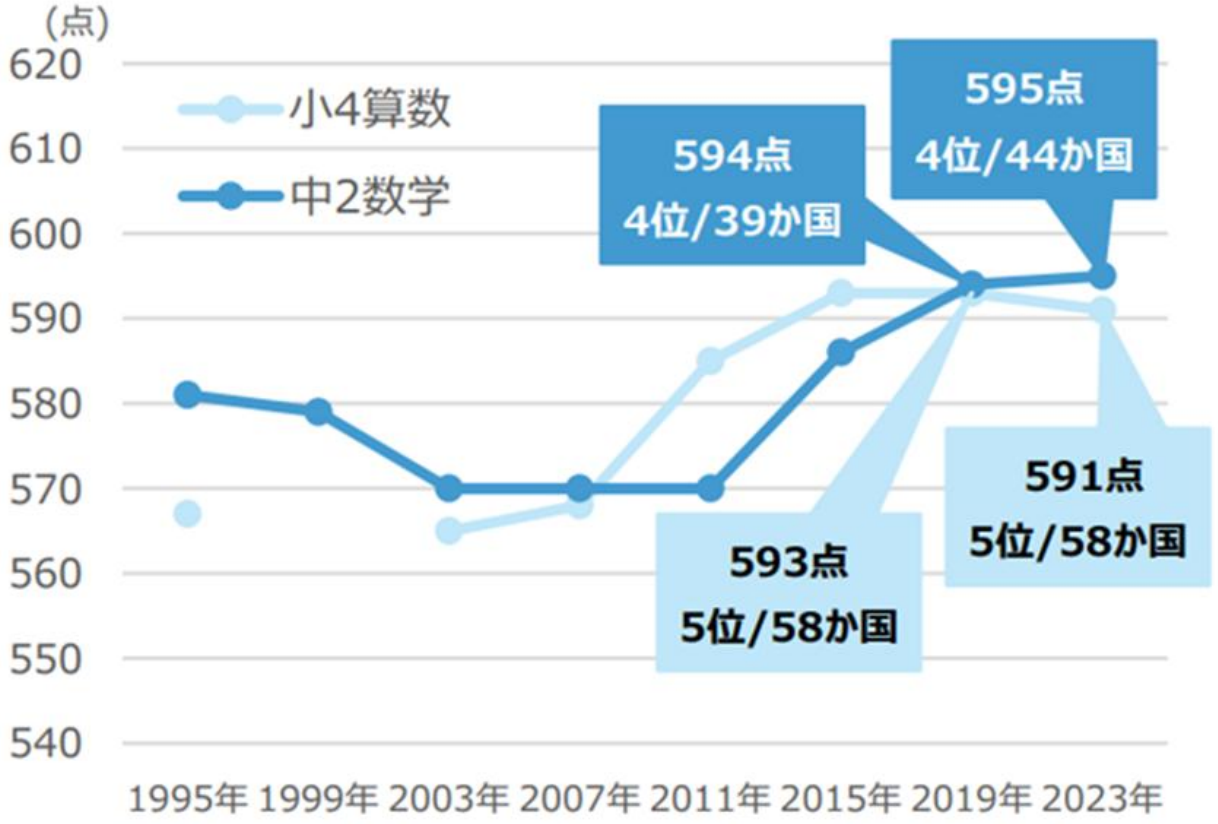
TIMSS2023（日本の平均得点）

○　小４・中２段階でも、年度による変動はあるが、引き続き高い水準を維持。

【2023平均得点】

小４算数：591点（**5**位 / 58か国）

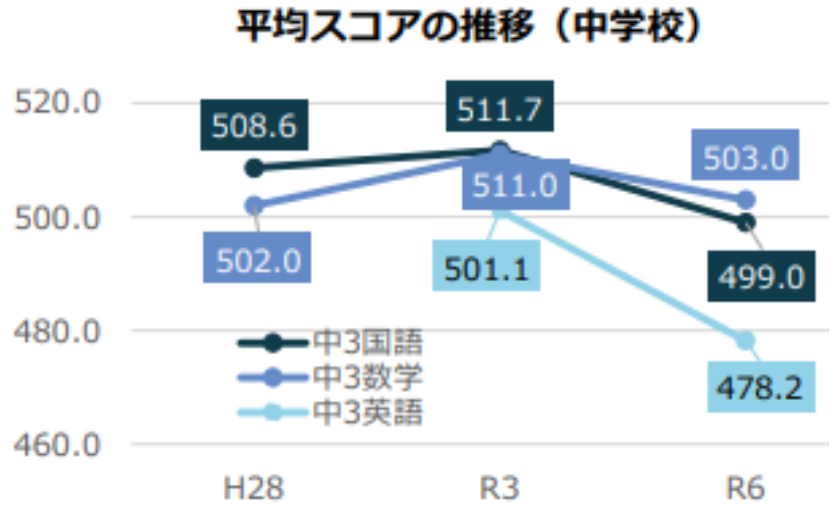
中２数学：595点（**4**位 / 44か国）



小・算数は経年変化分析調査でスコアの低下

小学校

中学校



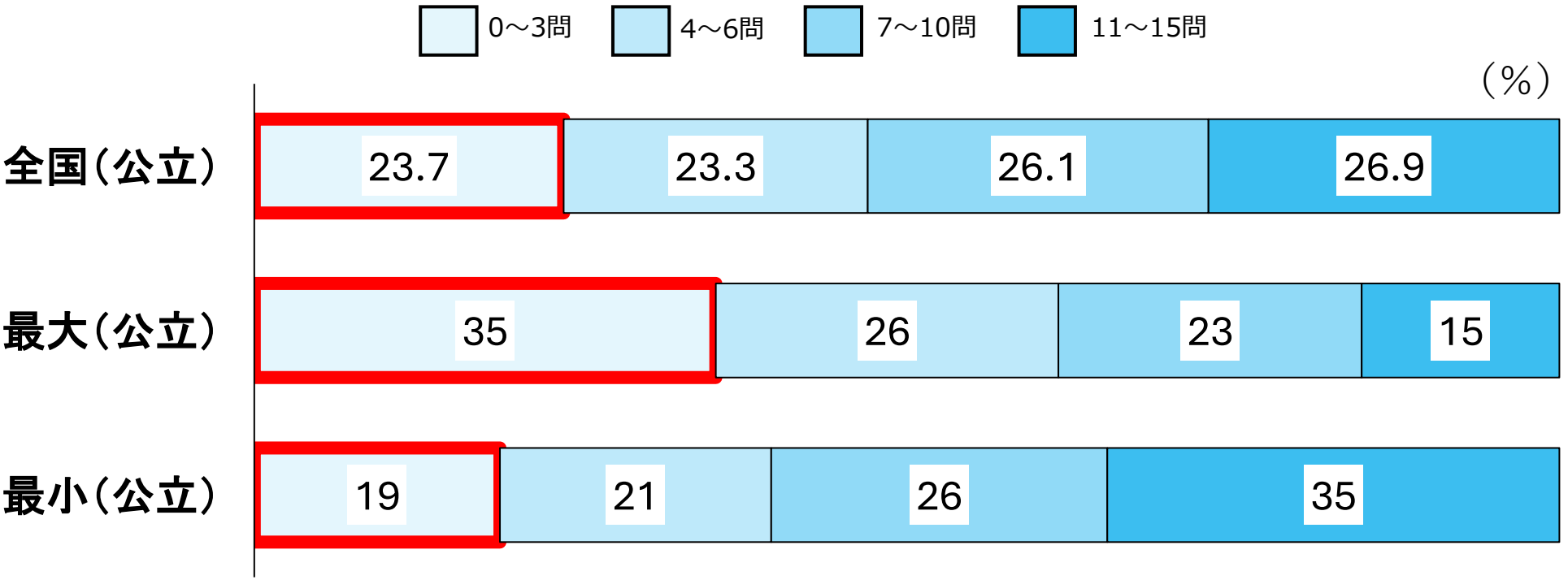
※平成28年度、令和３年度、令和６年度（PBT実施校）の結果を比較。なお、全国の本調査のスコア分布の状況に関する変化の有無は中長期的に継続して分析する必要があり、次回（令和９年度予定）以降の結果もあわせて引き続き分析が必要。

「令和６年度全国学力・学習状況調査　経年変化分析調査・保護者に対する調査の結果（概要）」
（文部科学省・国立教育政策研究所）

令和7年度全国学力・学習状況調査 【中学・数学科】の正答数　結果

○　各都道府県・指定都市の正答数の層分布は、**全国的な傾向と大きな差はみられない。**

○　ただし、**一部の都道府県・指定都市**においては、全国（公立）と比べて、**D層の割合が10ポイント以上多い**

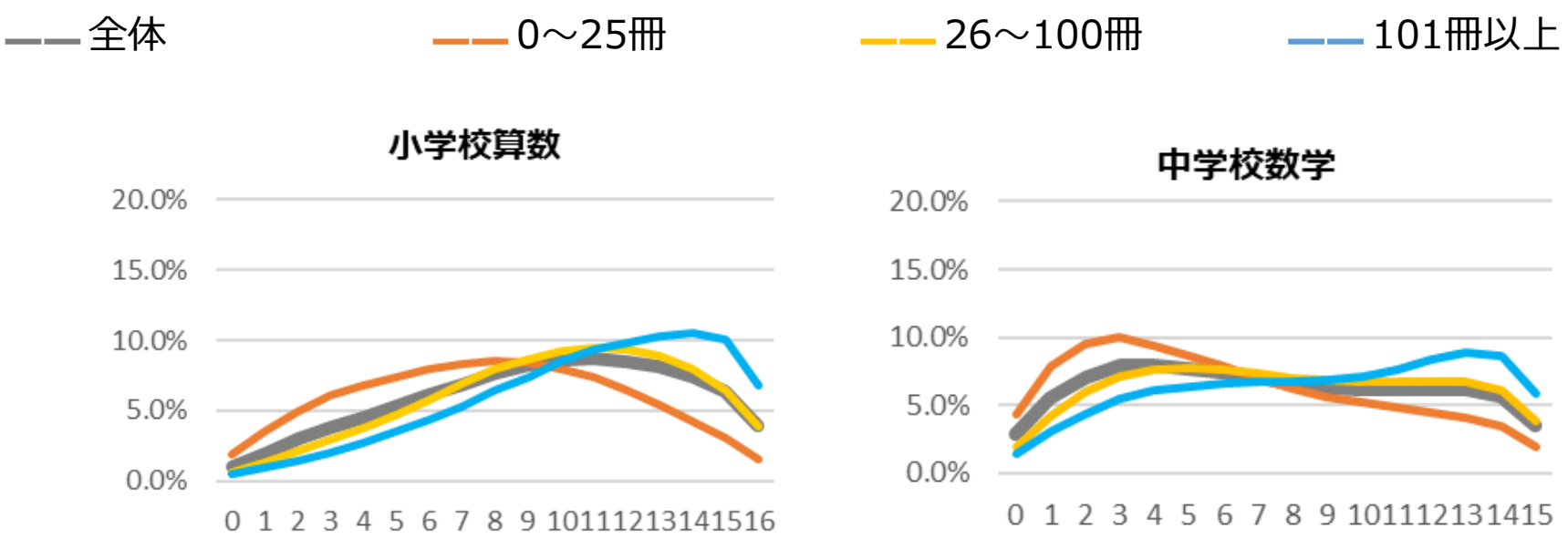


※各層は、児童生徒を正答数の大きい順に並べ、人数割合により約25%刻みで四つに分けている。

【出典】令和７年度全国学力・学習状況調査の結果公表③のポイント（令和７年９月）

○家庭の社会経済的背景(SES: Socio-Economic Status)*が低いグループほど、各教科の正答率が低い傾向が見られる。中央値、最頻値、標準偏差についても、SESにより差が見られた。

*本調査では、児童生徒質問調査〔22〕「家にある本の冊数」をSESの代替指標として利用



		平均正答数	中央値	最頻値	標準偏差
0～25冊	(33.4万人)	7.9	8	8	4.0
26～100冊	(29.8万人)	9.7	10	11	3.8
101冊以上	(29.1万人)	10.7	11	14	3.8
全国（国公私）		9.3	10	11	4.0

	平均正答数	中央値	最頻値	標準偏差
(33.6万人)	6.2	6	3	4.0
(27.1万人)	7.7	8	5	4.1
(24.4万人)	8.6	9	13	4.2
	7.4	7	4	4.2

令和７年度全国学力・学習状況調査「社会経済的背景（SES）」×「主体的・対話的で深い学び」×「正答率」の関係

三重クロス集計

家庭の社会経済的背景(SES: Socio-Economic Status)*が低いグループほど、各教科の正答率が低い傾向が見られる中でも、
「主体的・対話的で深い学び」(※)に取り組んだ児童生徒は、SESが低い状況にあっても、各教科の正答率が高い傾向が見られる。

(※)「児童生徒〔32〕課題の解決に向けて自分から取り組んだか」以外の「主体的・対話的で深い学び」に関する回答でも同様の傾向。

［家にある本の冊数］×［課題の解決に向けて自分から取り組んだ］×［各教科の正答率］

［授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいましたか。　児童生徒〔32〕］

① 当てはまる
② どちらかといえば、当てはまる
③ どちらかといえば、当てはまらない
④ 当てはまらない

×

［家にある本の冊数　児童生徒〔22〕］

・0～25冊
・26～100冊
・101冊以上

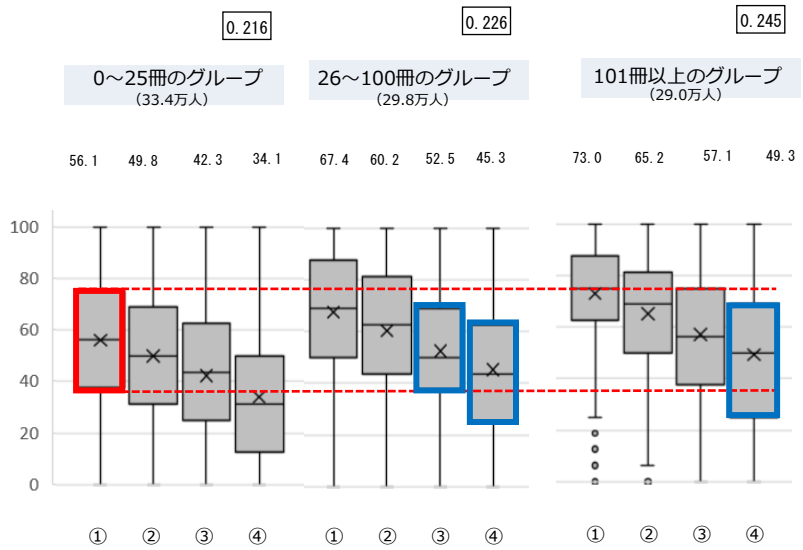
*SESの代替指標として利用

分　析

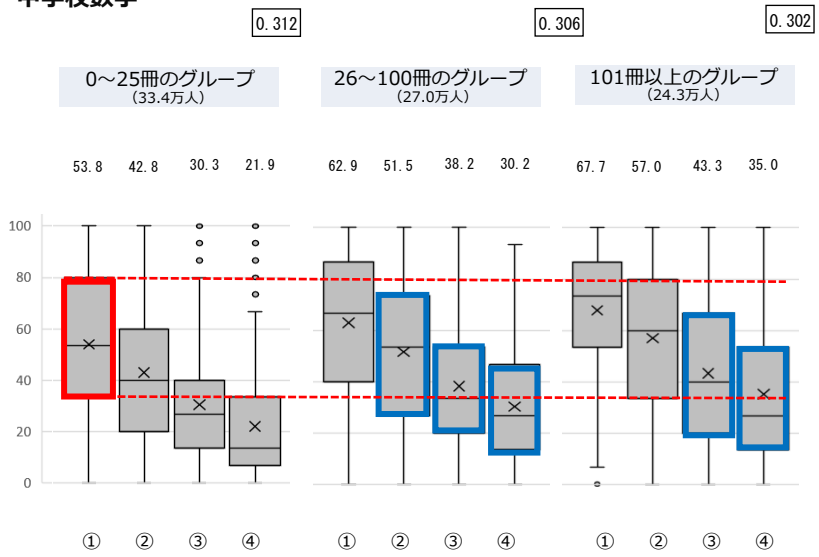
例えば、中学校数学では、低SESグループ（本が0～25冊）で主体的・対話的で深い学びの質問に「①」と回答した生徒の箱ひげ図の箱は、中SESグループ（本が26～100冊）で「②」「③」「④」と回答した生徒及び高SESグループ（本が101冊以上）で「③」「④」と回答した生徒の箱より上の位置（正答率が高い位置）にある。

［各教科の正答率］

小学校算数



中学校数学

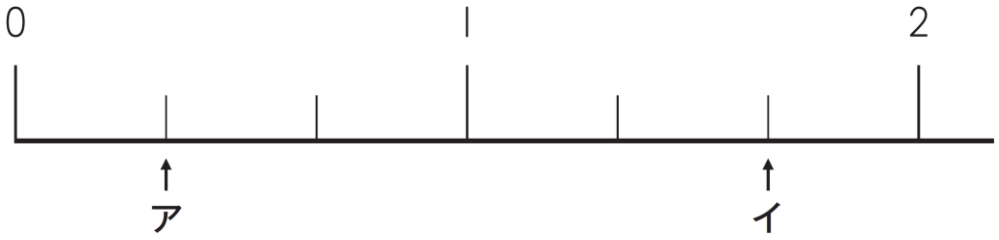


(注) 中・高SESグループの箱ひげ図のうち、低SESグループで「①」と回答した児童生徒の箱ひげ図の箱（赤枠）の第１四分位又は第３四分位を下回っているものの箱に青枠を付している。

（参考）SESと正答率との関係等については、令和４年度文部科学省委託研究（受託者：福岡教育大学、お茶の水女子大学）においても詳細に分析を行っている。
☞ https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/1416304_00008.html

令和７年度全国学力・学習状況調査　小学校・算数の出題例①　【分数】

3 (3)　次の数直線の**ア**、**イ**の目もりが表す数を**分数**で書きましょう。



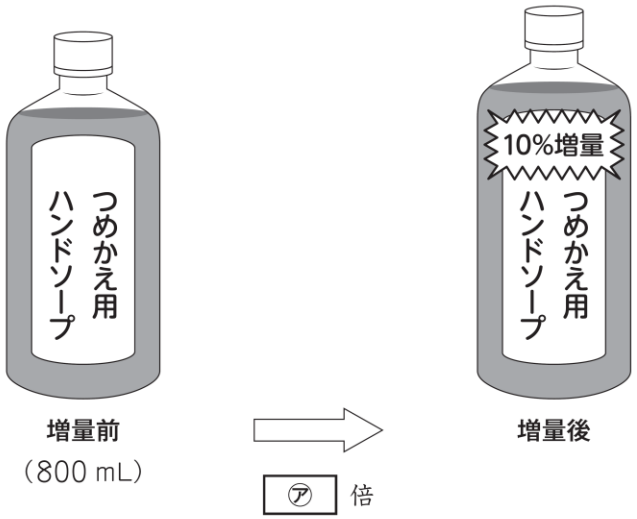
数直線上で、１の目盛りに着目し、分数を単位分数の幾つ分として捉えることができるかどうかをみる。

	解答		反応率（%）
	ア	イ	
正解	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$	35.4
	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$ 以外	10.2
	$\frac{1}{3}$ 以外	$\frac{5}{3}$ 又は $1\frac{2}{3}$	0.3
	上記以外		46.5
	無解答		7.8

令和７年度全国学力・学習状況調査　小学校・算数の出題例②　【割合】

4 (4)　家に帰ったあさひさんは、つめかえ用のハンドソープがのっている広告を見ました。

広告には、つめかえ用のハンドソープが「10 %増量」と書かれています。増量前のつめかえ用のハンドソープの量は 800 mL です。



増量後のハンドソープの量は、増量前のハンドソープの量の何倍ですか。

上の㋐にあてはまる数を、下の **1** から **4** までの中から１つ選んで、その番号を書きましょう。

1　0.1

2　1.1

3　10

4　110

「10%増量」の意味を解釈し、「増量後の量」が「増量前の量」の何倍になっているかを表すことができるかどうかをみる。

	解答	反応率（%）
	1　と解答しているもの。	37.4
正解	2　と解答しているもの。	41.3
	3　と解答しているもの。	14.6
	4　と解答しているもの。	2.1
	上記以外	0.5
	無回答	4.1

令和７年度全国学力・学習状況調査　中学校・数学の出題例①　【素数】

1　下の１から９までの数の中から素数をすべて選び、選んだ数のマーク欄を黒く塗りつぶしなさい。

1　2　3　4　5　6　7　8　9

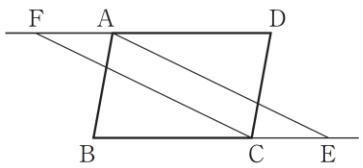
事象を数や式を用いて考察する場面において、次のことができるかどうかをみる。
- 事象の特徴を的確に捉えること
- 素数の意味を理解していること

	解答		反応率（%）
正解	1	２、３、５、７　と解答しているもの。	32.2
	2	３、５、７　と解答しているもの。	2.7
	3	２、３、５、７、９　と解答しているもの。	2.6
	4	１、２、３、５、７　と解答しているもの。	19.5
	5	１、３、５、７　と解答しているもの。	10.1
	6	１、３、５、７、９　と解答しているもの。	8.5
	7	上記４～６以外で、１を含んで解答しているもの。	11.9
	99	上記以外	11.8
	0	無回答	0.7

令和７年度全国学力・学習状況調査　中学校・数学の出題例②　【証明】

9（３）次の**図３**のように、平行四辺形ＡＢＣＤの辺ＢＣ、ＤＡを延長した直線上に、ＢＥ＝ＤＦとなる点Ｅ、Ｆをそれぞれとります。

図３



このとき、四角形ＦＣＥＡは平行四辺形になります。このことは、次のように証明できます。

証明２

平行四辺形の向かい合う辺は平行だから、
ＡＤ // ＢＣ
よって、　ＦＡ // ＣＥ　……①
平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、
ＡＤ＝ＢＣ　……②
仮定より、
ＤＦ＝ＢＥ　……③
②、③より、
ＤＦ－ＡＤ＝ＢＥ－ＢＣ　……④
④より、
ＦＡ＝ＣＥ　……⑤
①、⑤より、
１組の向かい合う辺が平行でその長さが等しいから、
四角形ＦＣＥＡは平行四辺形である。

さらに、次の**図４**のように、辺ＡＢと線分ＦＣの交点をＧ、辺ＤＣと線分ＡＥの交点をＨとすると、四角形ＡＧＣＨも平行四辺形になります。

図４

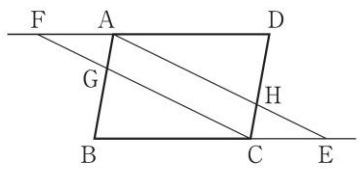


図４において、四角形ＡＧＣＨが平行四辺形になることは、２組の向かい合う辺がそれぞれ平行であることを示すことで証明できます。四角形ＡＧＣＨが平行四辺形になることを証明しなさい。ただし、四角形ＦＣＥＡが平行四辺形であることはすでにわかっていることとします。

ある事柄が成り立つことを構想に基づいて証明することができるかどうかをみる。

	解答	反応率（%）
正解例	平行四辺形ＡＢＣＤの向かい合う辺は平行であるから、 ＡＢ∥ＤＣ よって、ＡＧ∥ＨＣ……① 平行四辺形ＦＣＥＡの向かい合う辺は平行であるから、 ＦＣ∥ＡＥ よって、ＧＣ∥ＡＨ……② ①、②より、２組の向かい合う辺がそれぞれ平行であるから、四角形ＡＧＣＨは平行四辺形である。	33.8
	上記以外	35.1
	無解答	31.2

有識者より、既存の情報から大量のアウトプットを出すことが得意な生成 AI が飛躍的に発展する近年の状況の下、今後の社会を生きる子供たちには、個別の知識の集積に止まらない、知識の概念としての習得や深い意味理解を促す指導が一層重要となるとの指摘。

今井むつみ『学力喪失 ―認知科学による回復への道筋』より抜粋

「**多くの子どもたちが、分数や小数の概念的な理解ができていない**ことがわかる。**1/2、1/3、0.5など、日常生活でも頻繁に聞く数に対して、その『意味』が理解できないでいる子どもが多数いる**のである。これは、正答できない子どもたちの努力が足りないと片づけてよい問題ではない。分数・小数がいかに捉えどころがないもので、これまでのように数少ないわかりやすい事例とともに教えられても、理解できない学び手が、いかに多いかを示すデータなのである。」(p.91)

「分数の意味の理解にとって**『ひとしい』は前提になる重要な概念**である。２年生で分数を導入する際に、『ひとしく分ける』ということの意味がわからないとしたらそれは大きな問題で、**『ひとしく』が抜け落ちてしまうと、ケーキをいびつに、不均等にしか分けられない『ケーキの切れない子ども』になってしまう**のである。」(p.119)

「人工知能は、膨大な量の情報から特徴を抽出することは得意だ（とはいえ、情報のどこに注目するか、どの情報を学習材料にするかをAIに指示するのは人間である。AIが自律的な意思をもって行うわけではない）。しかし、記号接地をしていない。そのため、統計的な計算はするが、『思考』はしない。『意味』も考えない。だから、途中まで正しいことを言っていても、最後に（人間にとって）意味不明な解答をすることもあるし、自律的に知識を体系化したり拡張したりすることはない。『生きた知識の学習』はしないのである。

人間は、AIとは違い一時に処理できる情報量は少ない。しかし、それを武器にして『生きた知識』の体系を構築することができる。膨大な量の外界の情報に対して、非常に限られた情報処理能力を逆手に取り、記号接地をし、そこから抽象的な記号世界に自力で果敢に踏み入り、登攀していく。それを可能にするのは、人間だけがもつ学習する力だ。

知識がなくても知覚・感覚的にアクセスできる概念を見つけ、そこに接地する。単に記号（ことば）と対象を結びつけるだけではない。そこから抽象化を行う。それを駆動するのは、誤りを犯す可能性もある、アブダクションという推論だ。乳幼児が自分で使える数少ない資源である、身体感覚的にわかる『似ている』という感覚（類似性）を手がかりに、目には見えないより本質的な類似性に注目できるように、ブートストラッピング・サイクルによって自分自身を育てていく。**人間の記号接地とは、記号を外界の対象に紐づけすることだけではなく、そこから抽象的で本質的な概念に自分で到達していく過程なのである。**その過程を経験することが『生きた知識』を生む。（略）

この過程は私たち一人ひとりが学び、熟達し、達人になっていく過程に重ねることができる。その基礎をつくるための学校教育がある。子どもたちが学校で習得するべき基本的な概念について、この状態までもっていきたい。（略）」(p.231)

多くの子供たちが、分数や小数の概念的な理解ができていない

教育課程企画特別部会
論点整理参考資料集
より抜粋

分数・小数の大小関係を問う問題
（大きい方を選ぶ）

（正答率　単位：%）

比較した数⇒	$\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$ と 0.7
3年生	17．6	31．0
4年生	22．4	50．7
5年生	49．7	54．4

（出典）今井むつみ「学力喪失―認知科学による回復への道筋」（岩波新書）より引用

算数の学習の前提なのに、実は意味がよくわかっていない言葉がある。

教育課程企画特別部会
論点整理参考資料集
より抜粋

問題　［ ひとしい ］：　数字がひとしいです。

（正答率　単位：%）

回答選択肢⇒	同じ	大きい	近い	無回答
2年生	36．2	18．8	31．2	13．8
3年生	32．5	23．1	38．5	6．0
4年生	95．4	2．0	2．6	0．0

（出典）今井むつみ「学力喪失―認知科学による回復への道筋」（岩波新書）より引用

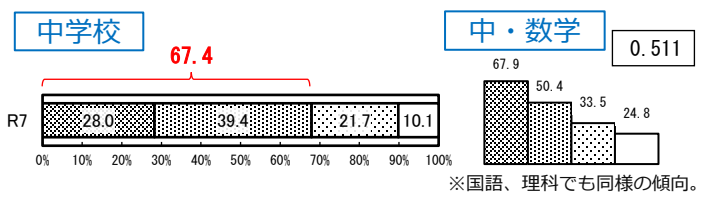
令和７年度全国学力・学習状況調査　「文字式や証明を読んで理解する」×「正答率」の関係

○低いSES（社会経済的背景）でも 「文字式や証明を読んで理解する」「説明活動をする」の両方に取り組んだ児童生徒は、高いSESで取り組めていない者よりも数学の正答率が高い。

*本調査では、児童生徒質問調査〔22〕「家にある本の冊数」をSESの代替指標として利用

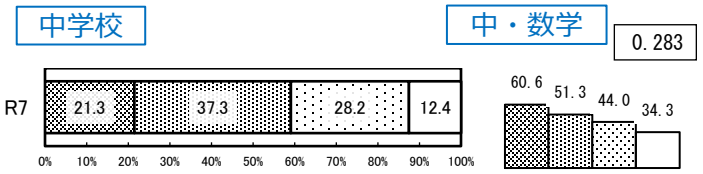
◆ **文字式を用いた説明や図形の証明**を読んで、**書かれていることを理解できる**生徒は67%。

文字式を用いた説明や図形の証明を読んで、書かれていることを理解することができる（新規）
※生徒質問調査［59］



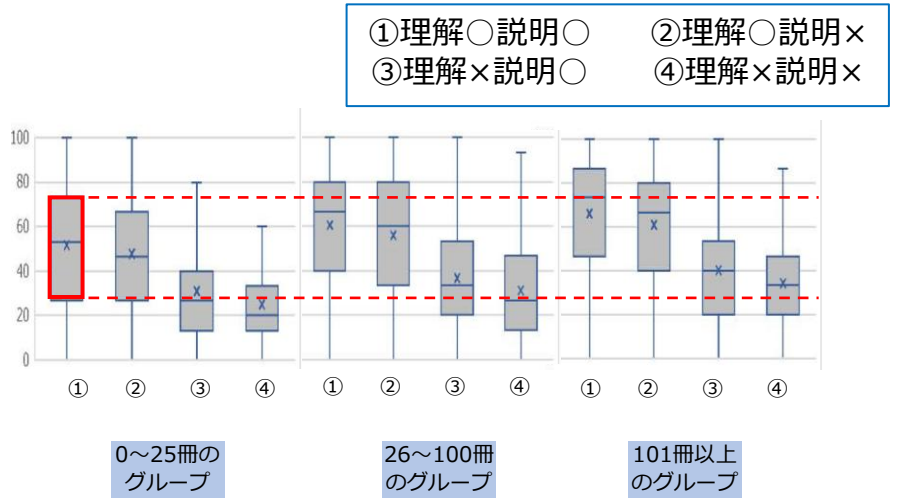
※国語、理科でも同様の傾向。

数学の授業で、どのように考えたのかについて説明する活動をよく行っていますか。
※生徒質問調査［58］



◆ **低いSES**（社会経済的背景）**でも「文字式や証明を読んで理解する」「説明活動をする」**の両方に取り組んだ児童生徒は、高いSESで取り組めていない者よりも**数学の正答率が高い。**

SES別に見た「理解する」「説明する」の取組状況に応じた数学の正答率



低SES（本が0～25冊）で「①」と回答したグループの箱ひげ図の赤い箱は、中SES（26～100冊）・高SES（101冊～）で「③」「④」と回答したグループの箱より上（正答率が高い位置）にある。

令和７年度全国学力・学習状況調査　算数科・数学科に関する児童生徒質問調査結果（男女差）

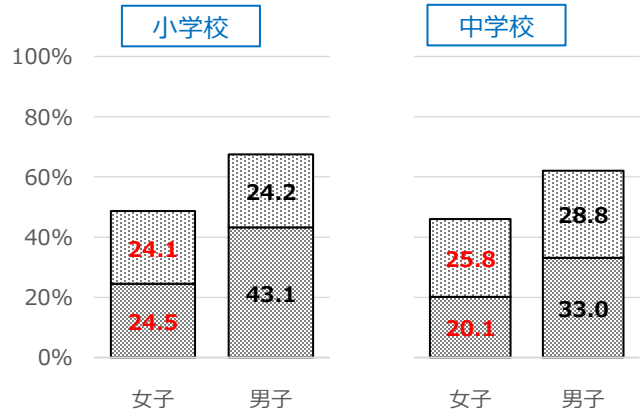
○　平均正答率を比較すると、小・中学校とも男子が女子を上回った（ただし大きな男女差は見られない）。「好き」「授業の内容がよく分かる」「得意」と回答する割合は、女子が男子を下回った。

平均正答率（男女別）

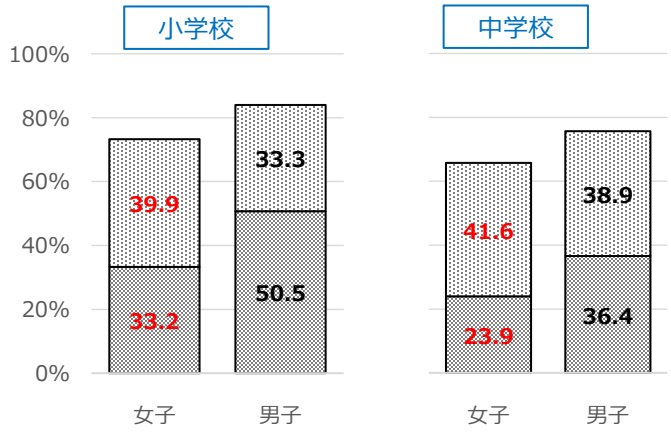
	小・算数	中・数学
男子（a）	59.0%	49.1%
女子（b）	57.3%	48.6%
女子（b）－男子（a）	-1.7	-0.4*

*差を算出した後に、小数第２位を四捨五入

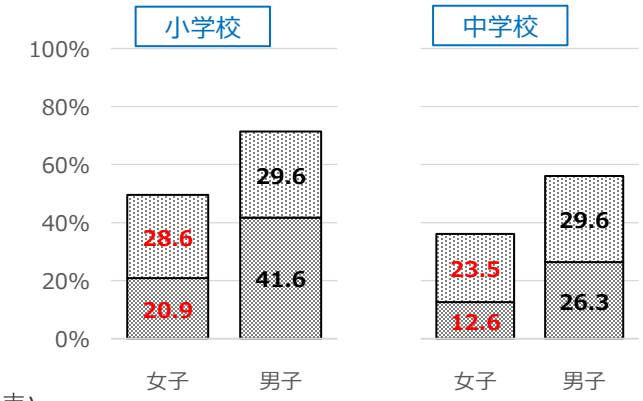
児童〔53〕
生徒〔53〕　算数〔数学〕の勉強は好きだ。



児童〔54〕
生徒〔54〕　算数〔数学〕の授業の内容はよく分かる。



児童〔52〕
生徒〔52〕　算数〔数学〕の勉強は得意だ。（新規）



【出典】令和７年度　全国学力・学習状況調査の結果（概要）(令和７年７月31日公表)

５．児童生徒の学習状況等

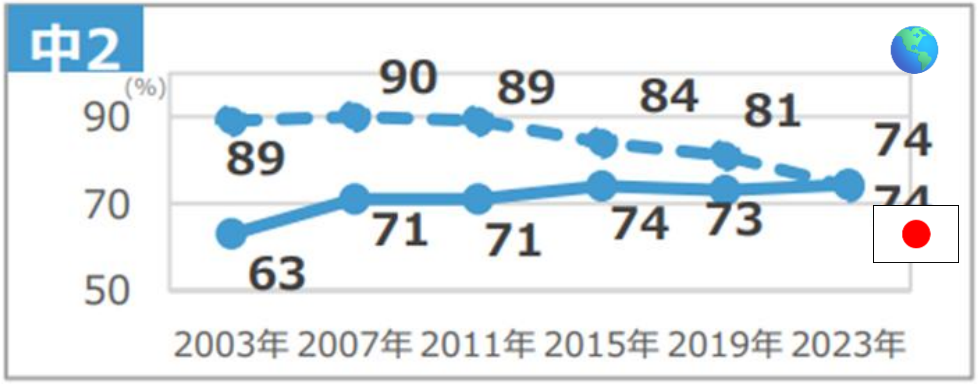
TIMSS2023（児童生徒の回答）

○　数学の勉強が「日常生活に役立つ」と回答する中学生の割合は、増加傾向にあり、国際平均と同水準。

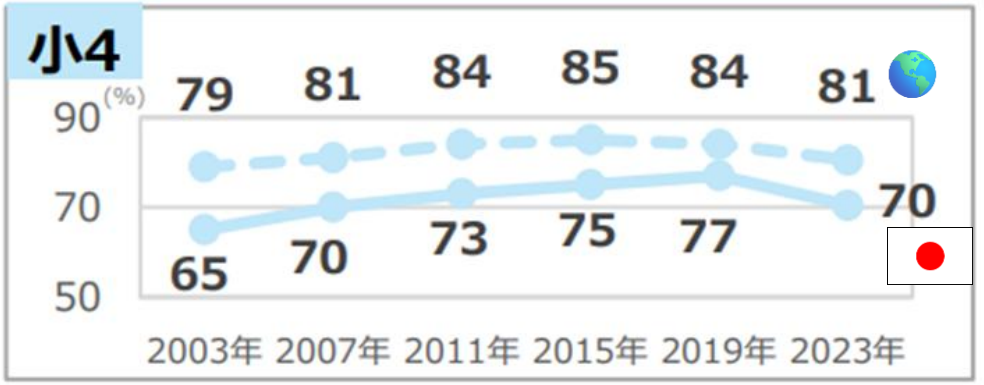
○　算数・数学の勉強が「楽しい」と回答する小学生・中学生の割合は、小学校・中学校とも国際平均を下回る状況。

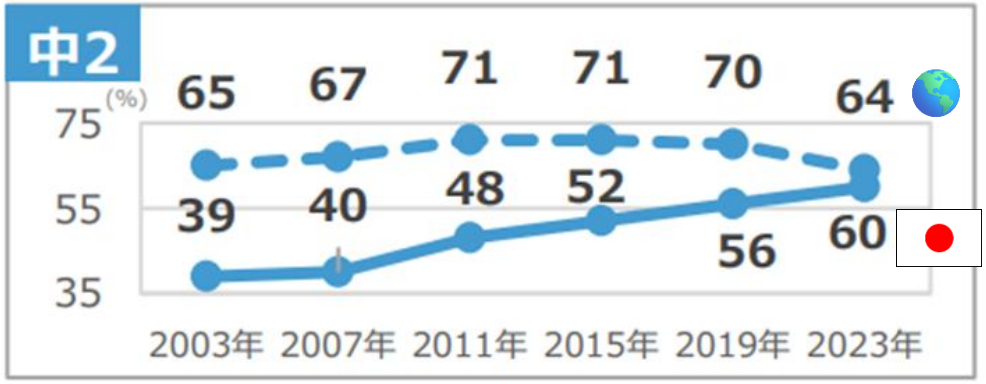
日本　国際平均

数学を勉強すると、日常生活に役立つ



算数・数学の勉強は楽しい

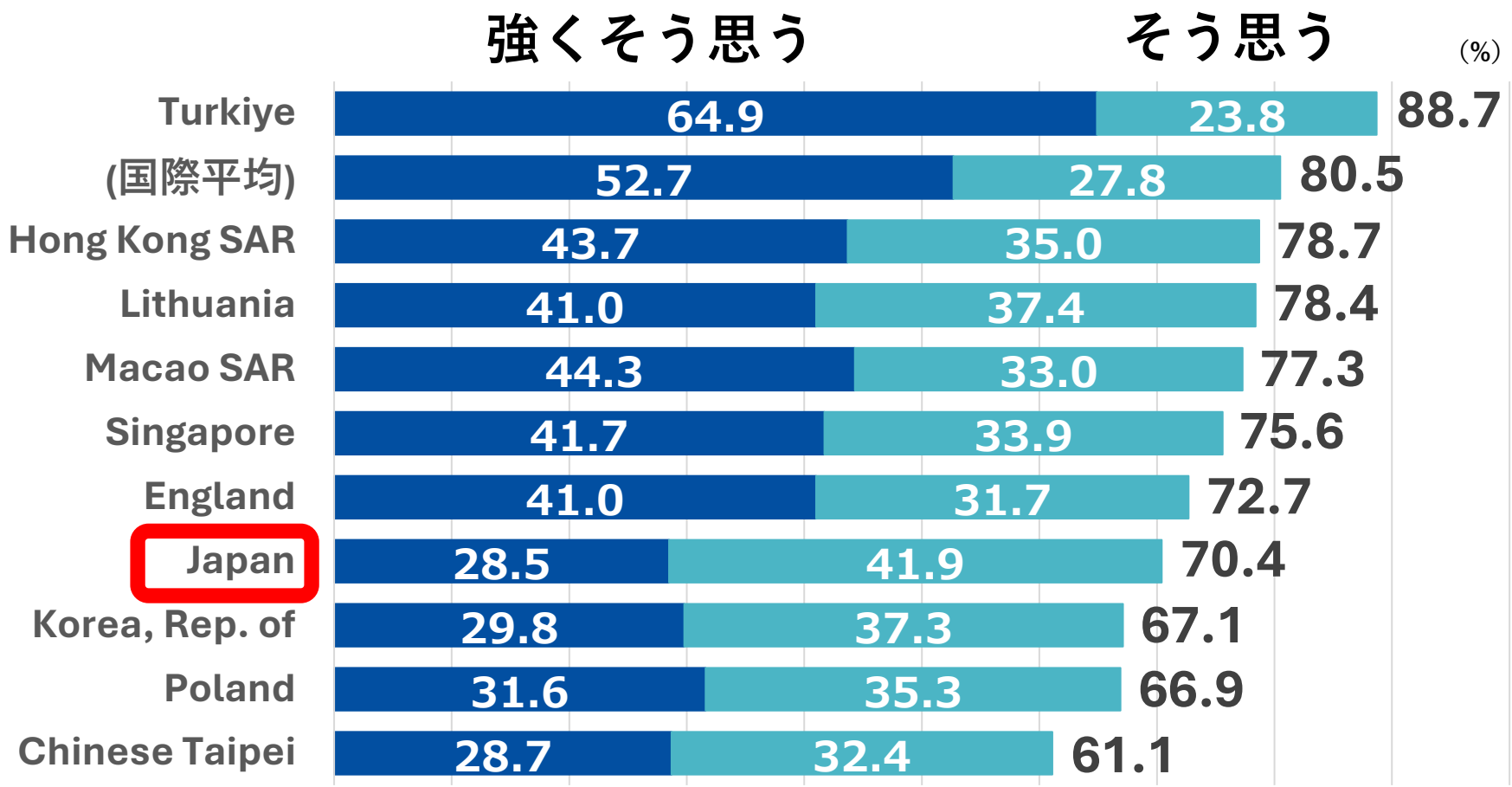




TIMSS2023

小・算数トップ10比較
「算数の勉強は楽しい」比較的下位

（トップと18ポイント差、「強くそう思う」に限ると36ポイント差）

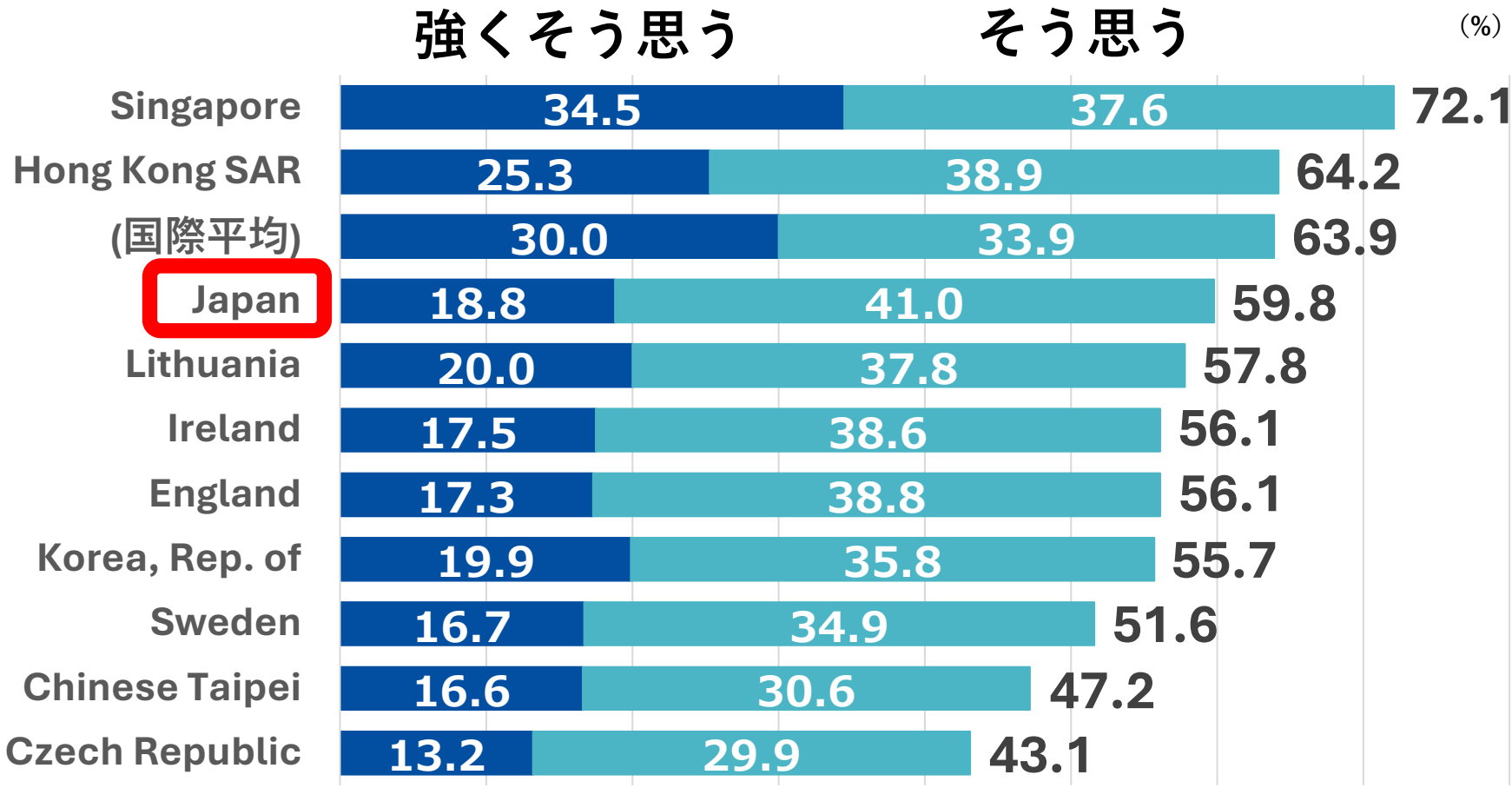


【出所】TIMSS2023より文部科学省において分析 （「強くそう思う」＋「そう思う」と回答した児童の合計）

TIMSS2023

中・数学トップ10比較
「数学の勉強は楽しい」中位

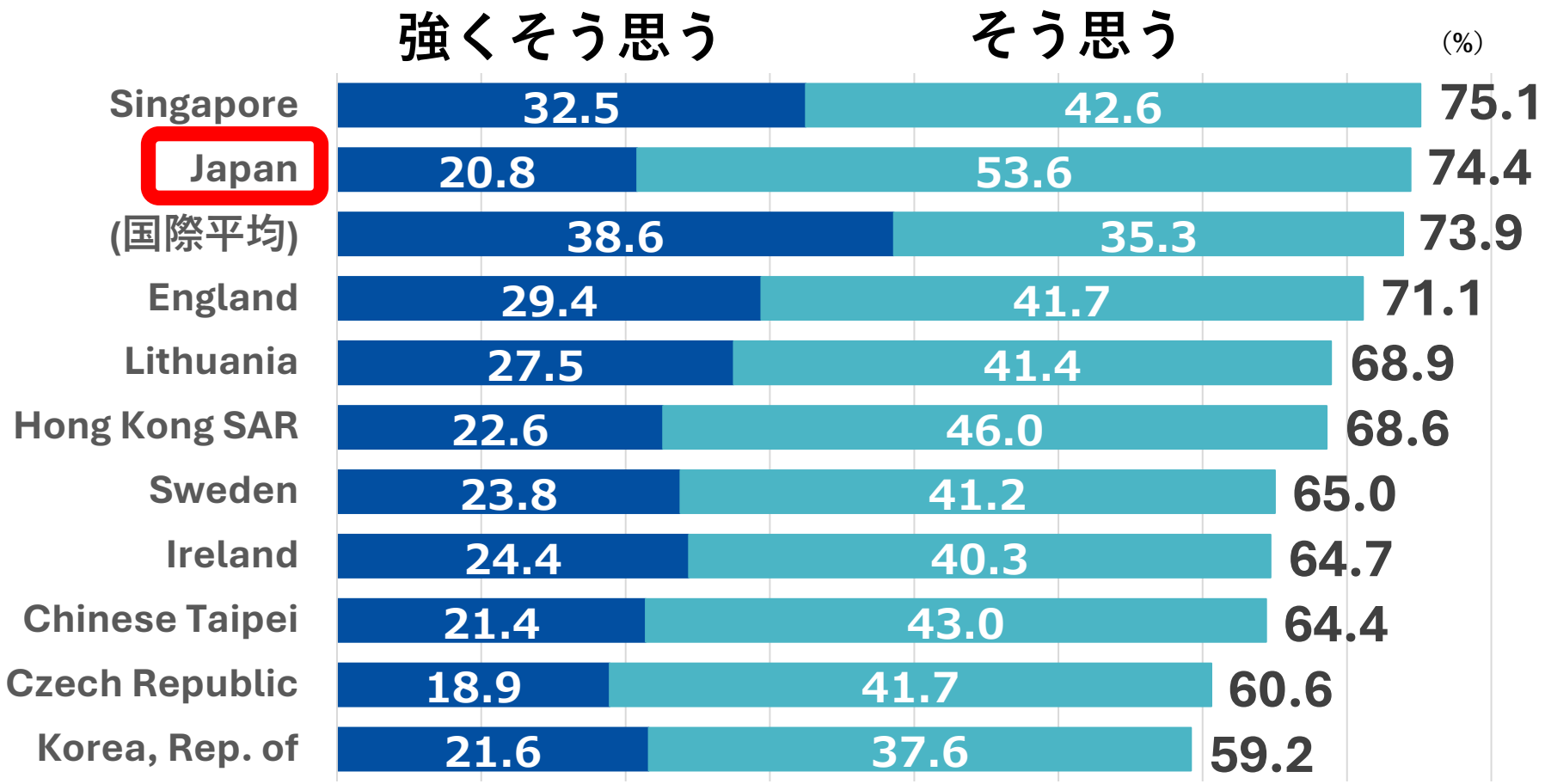
（トップと12ポイント差、「強くそう思う」に限ると16ポイント差）



【出所】TIMSS2023より文部科学省において分析 （「強くそう思う」＋「そう思う」と回答した生徒の合計）

TIMSS2023 中・数学トップ10比較
「数学を勉強すると、日常生活に役に立つ」トップクラス

（トップと0.7ポイント差、「強くそう思う」に限ると12ポイント差）



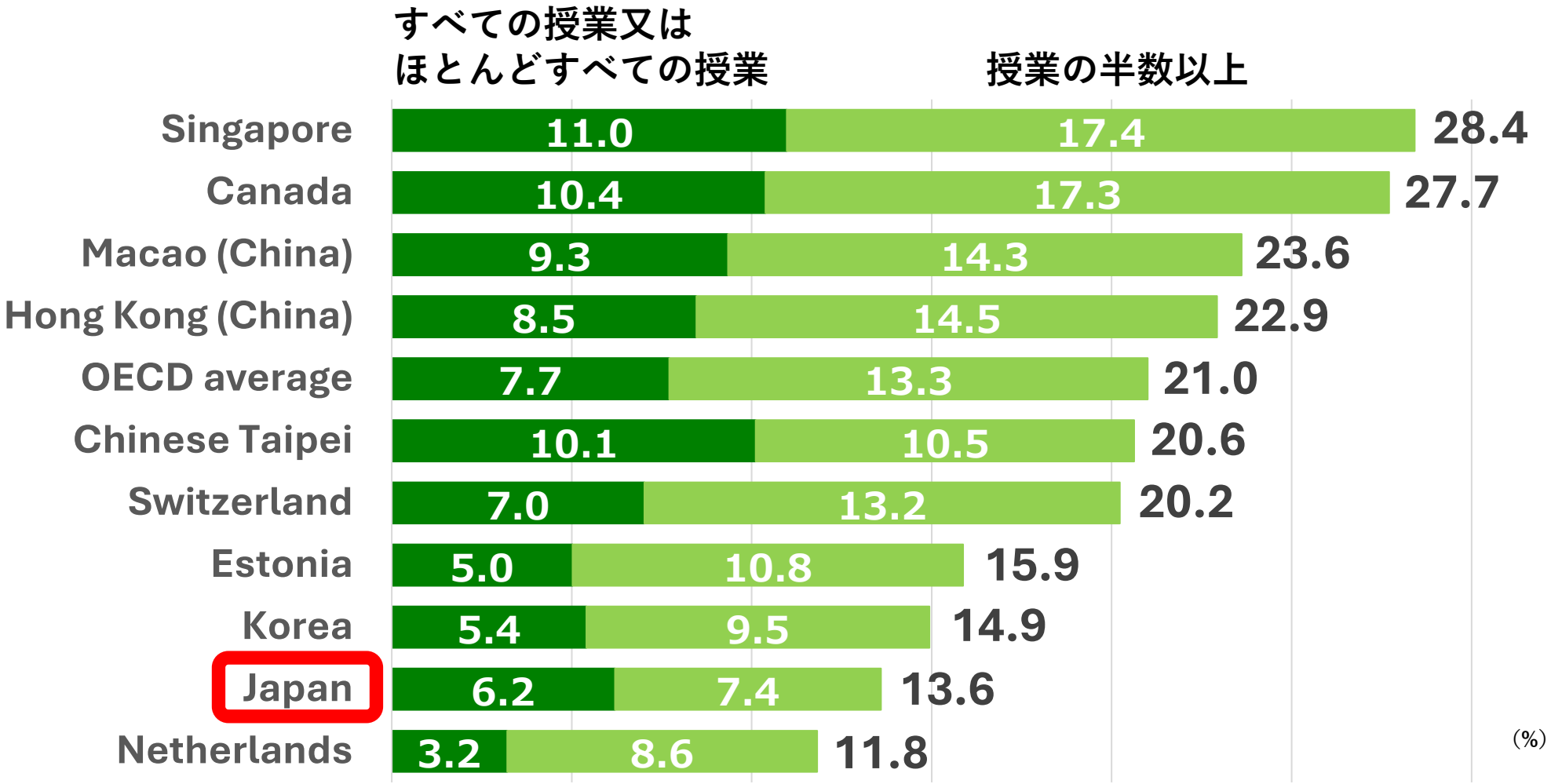
【出所】TIMSS2023より文部科学省において分析 （「強くそう思う」＋「そう思う」と回答した生徒の合計）

PISA2022

数学トップ10比較

「先生は、日常生活の問題を数学でどう解決できるか考えさせたか」下位

（トップと15ポイント差、「すべての授業又はほとんどすべての授業」に限ると5ポイント差）

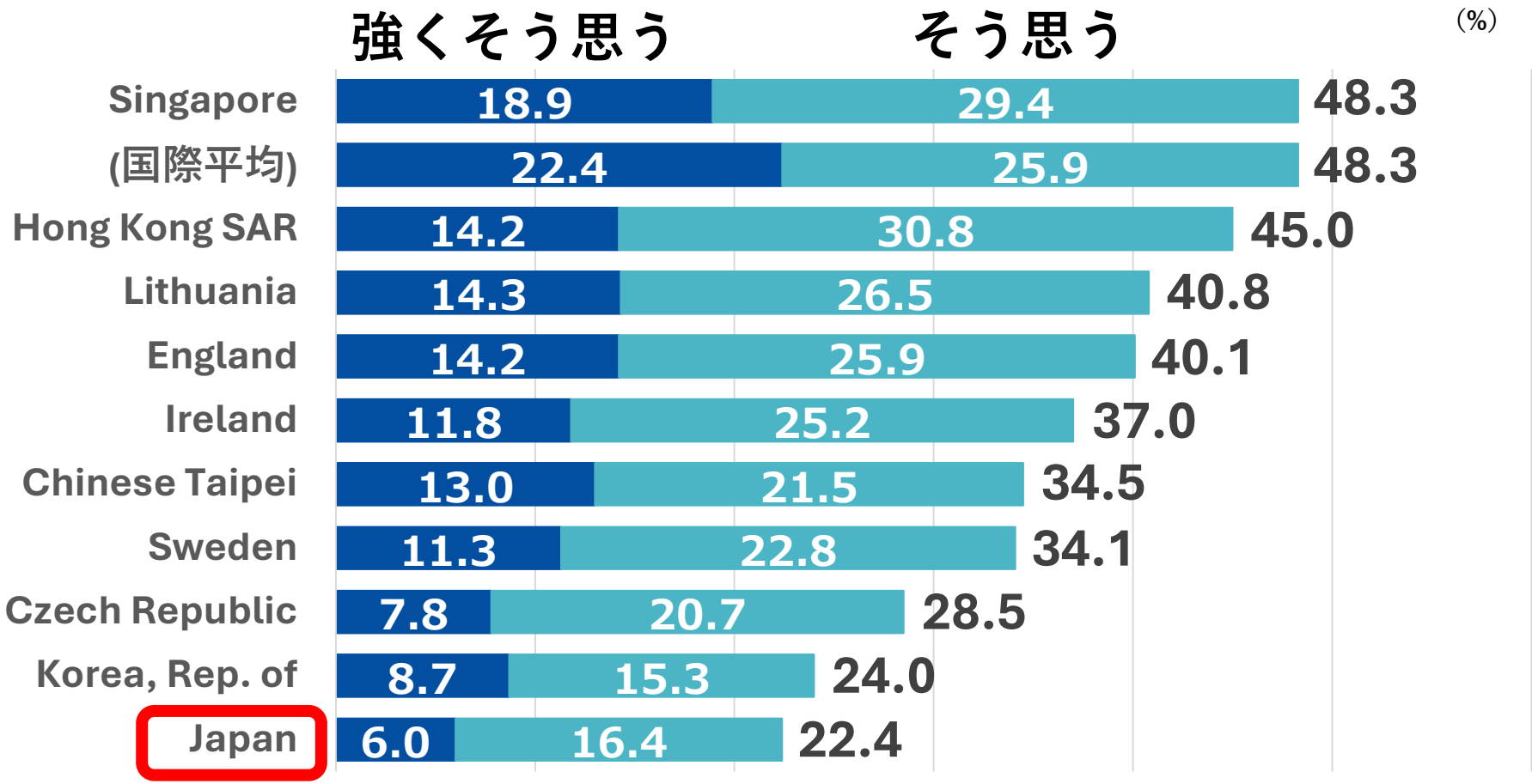


【出所】PISA2022報告書より作成（今年度、数学の授業で、先生は次のようなことをどのくらいしましたか？「先生は私たちに、日常生活の問題を数学を用いてどのように解決できるかについて考えるように言った」に対して、すべての授業又はほとんどすべての授業＋授業の半数以上と答えた生徒の合計）

TIMSS2023

中・数学トップ10比較
「数学を使う職業につきたい」最下位

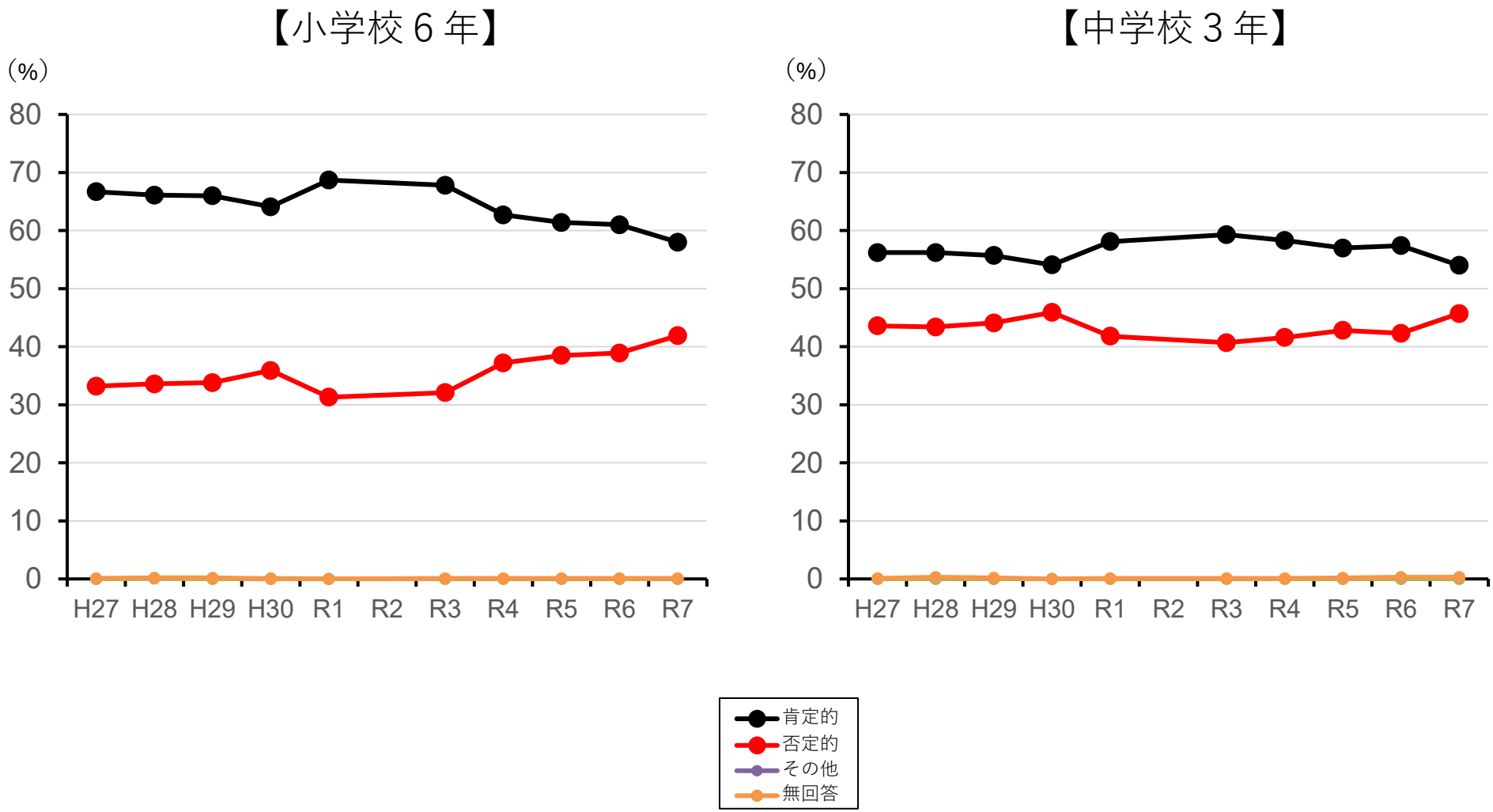
（トップと26ポイント差、「強くそう思う」に限っても13ポイント差）



【出所】TIMSS2023より文部科学省において分析 （数学を使うことが含まれる職業につきたい」に対して強くそう思う＋そう思うと回答した生徒の合計）

全国学力・学習状況調査のポイント①

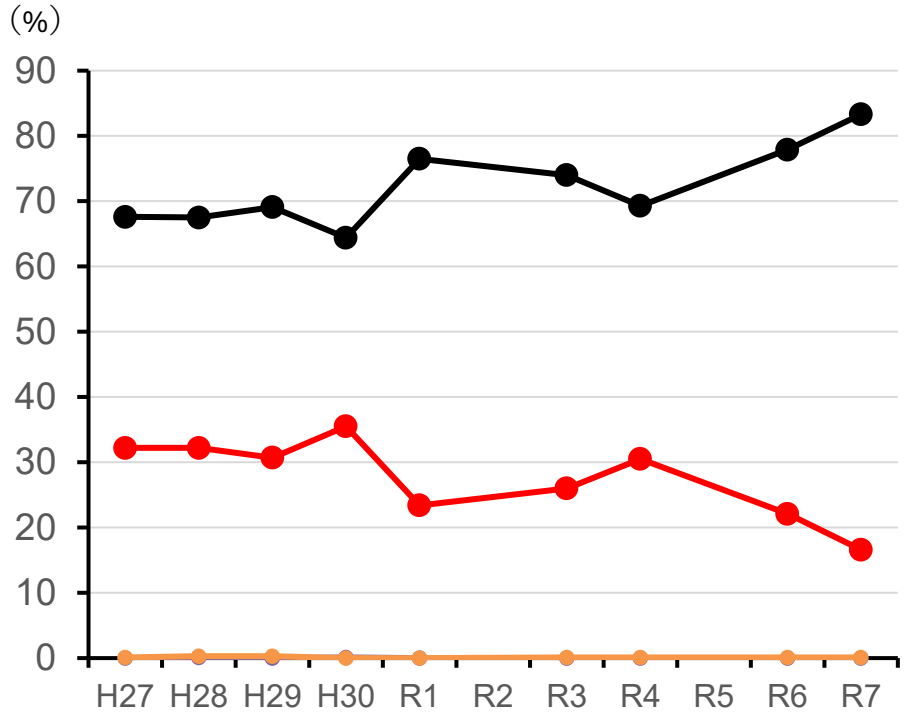
算数/数学の勉強は好きですか



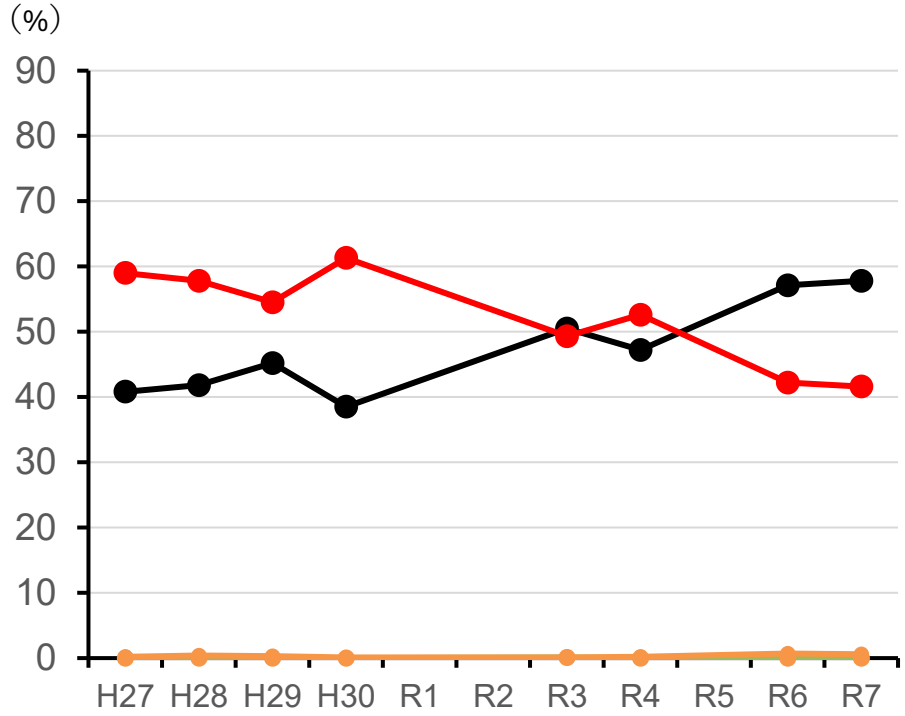
全国学力・学習状況調査のポイント②

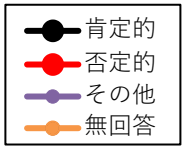
算数/数学の授業で学習したことを普段の生活の中で活用できないか考えますか（～R6）/活用できていますか （R7）

【小学校６年】



【中学校３年】

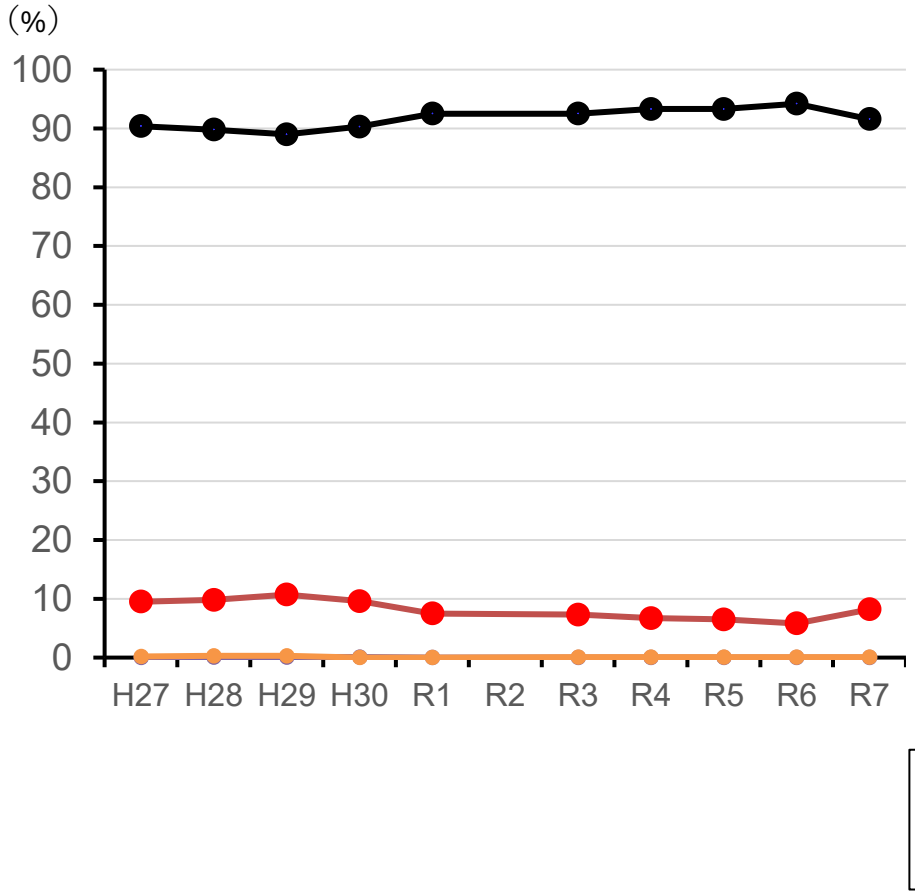




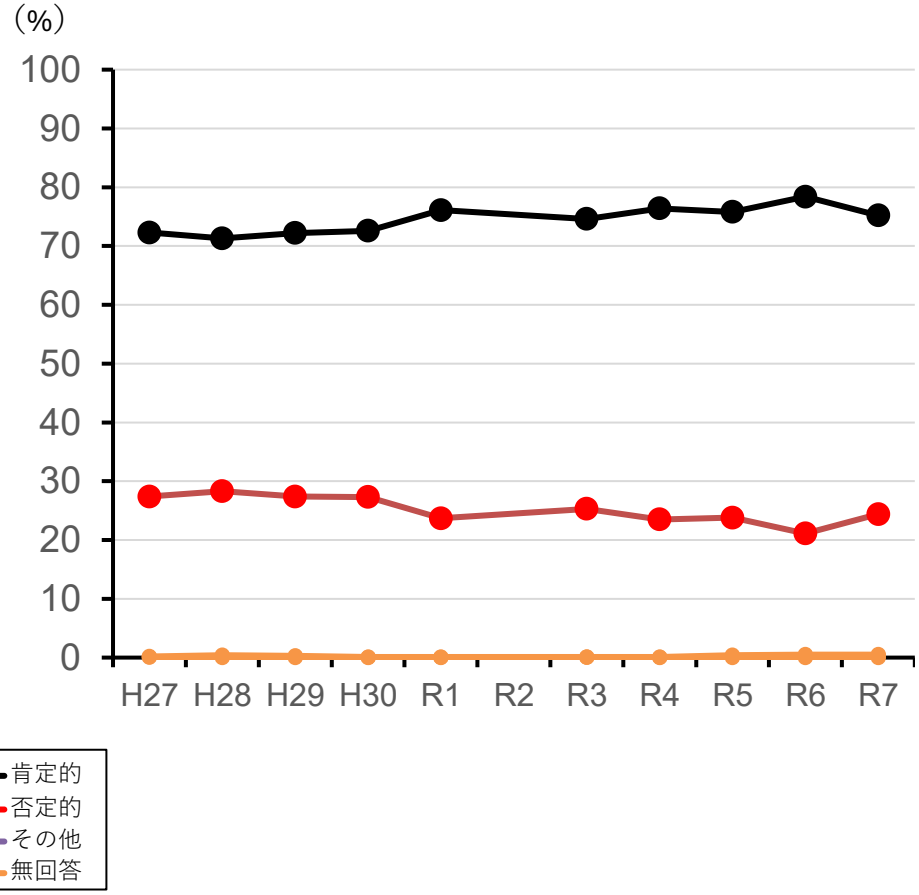
全国学力・学習状況調査のポイント③

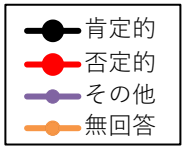
算数/数学の授業で学習したことは，将来，社会に出たときに役に立つと思いますか

【小学校６年】



【中学校３年】

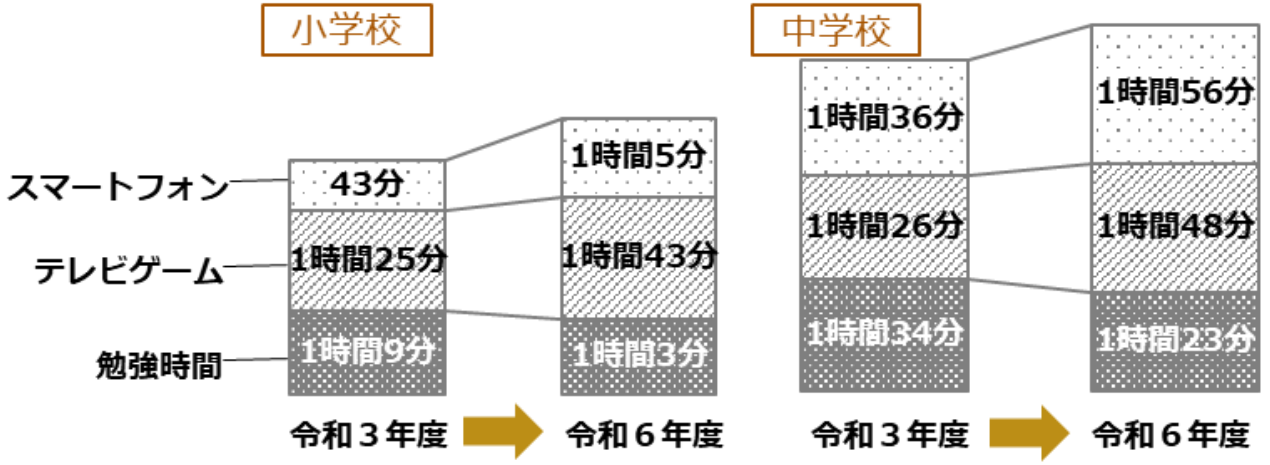


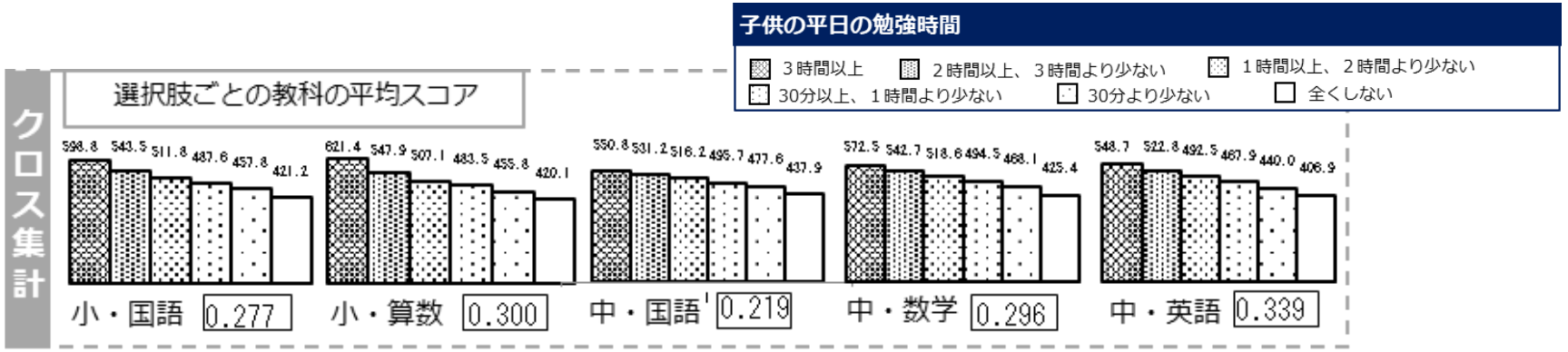


全国学力・学習状況調査　学校外での勉強時間の推移

◆学校外での**勉強時間**は前回調査から**減少。**学校外での**勉強時間が長いほど、**経年変化分析調査の**スコアが高い**傾向**。**また、SESが低いグループほど、勉強時間が短く、テレビゲーム・スマートフォンの使用時間が長い。

子供の学校外での平均的な過ごし方（平日）



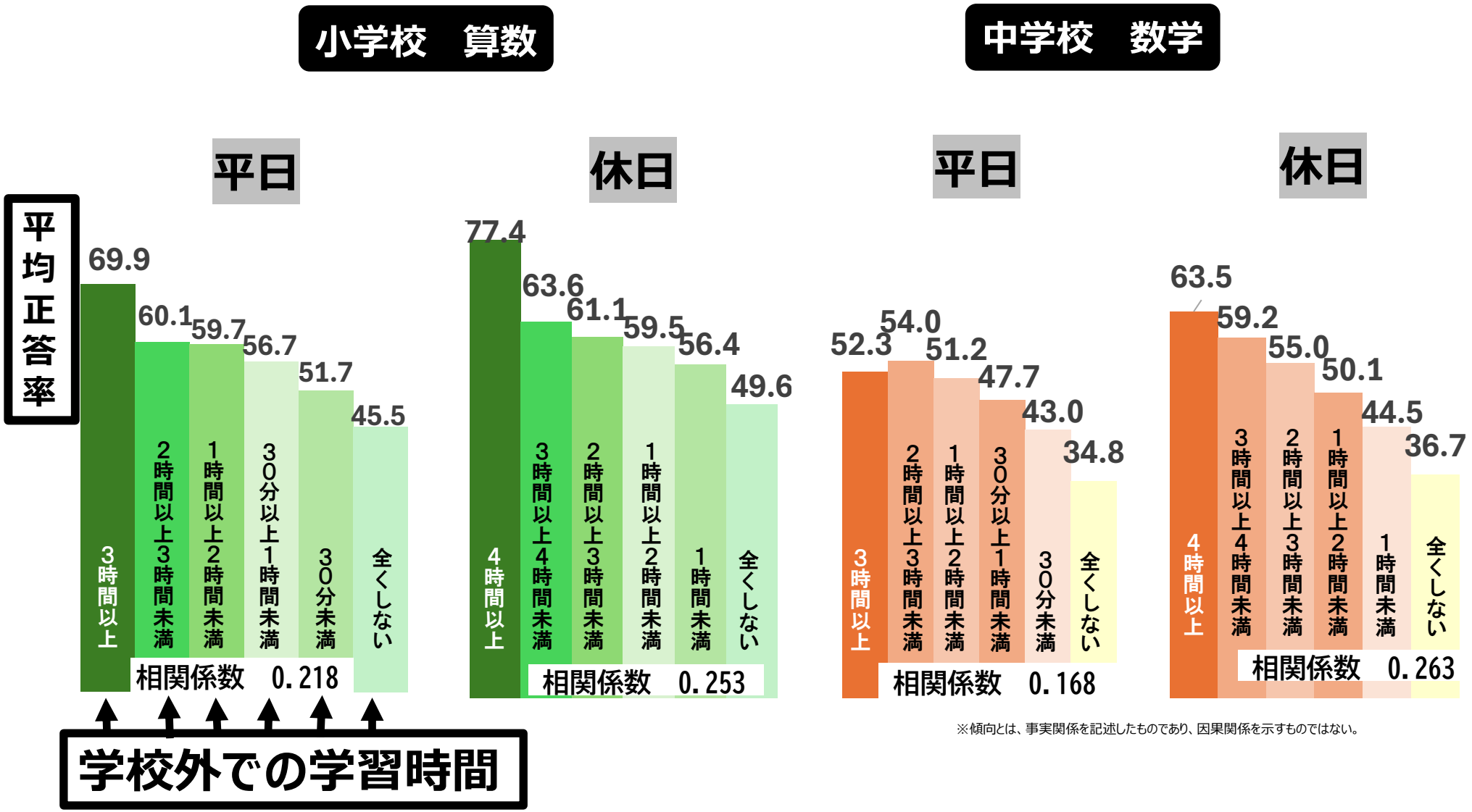


【出典】「令和６年度全国学力・学習状況調査経年変化分析調査・保護者に対する調査の結果（概要）のポイント」
（注）過去の保護者に対する調査結果と厳密に比較する際には、抽出対象となる母集団の違いや回収率等を考慮した分析が必要。
（注）□内の数字は相関係数

(注) グラフの時間は令和３・６年度「保護者に対する調査」の以下の質問の各選択肢の中央値を基に、平均値を算出。

・お子さんは、学校の授業時間以外に、普段（学校のある日）、１日当たりどのくらいの時間、勉強しますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、ICT機器を活用してインターネットのコンテンツから学ぶ時間も含む）。
・お子さんは、普段（学校のある日）、１日のうち何時間程度、テレビゲーム（コンピュータゲーム・携帯式ゲーム・スマートフォンなどのゲームを含む）をしていますか。
・お子さんは、普段（学校のある日）、１日のうち何時間程度、携帯電話やスマートフォンを使っていますか。

R7全国学調 「学校外での学習時間の長い生徒」「数学の平均正答率」が高い



※傾向とは、事実関係を記述したものであり、因果関係を示すものではない。

平日：「学校の授業時間以外に、「普段（月曜日から金曜日）、１日当たりどれくらいの時間勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含む）」
休日：「土曜日や日曜部など学校が休みの日に、１日当たりどれくらいの時間勉強をしますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間、インターネットを活用して学ぶ時間も含む）」

【総則解説】見通しを立てたり、振り返ったりする学習活動（第1章第3の1の（4））

- （略）今回の改訂においても、引き続き児童の学習意欲の向上を重視しており、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を進めるに当たって、特に主体的な学びとの関係からは、児童が学ぶことに興味や関心をもつことや、見通しをもって粘り強く取り組むこと、自己の学習活動を振り返って次につなげることなどが重要になることから、各教科等の指導に当たり、本項の規定を踏まえる必要がある。

- 具体的には、例えば，各教科等の指導に当たっては、児童が学習の見通しを立てたり、児童が当該授業で学習した内容を振り返る機会を設けることや、児童が家庭において学習の見通しを立てて予習をしたり学習した内容を振り返って復習する機会を設けることなどの取組が重要である。これらの指導を通じ、児童の学習習慣の定着や学習意欲の向上が図られ学習内容が確実に定着し、各教科等で目指す資質・能力の育成にも資するものと考えられる。

【出典】小学校学習指導要領（平成29年告示）解説　総則編P87-88

【総則解説】学習習慣の確立 （第1章第1の2の（1））

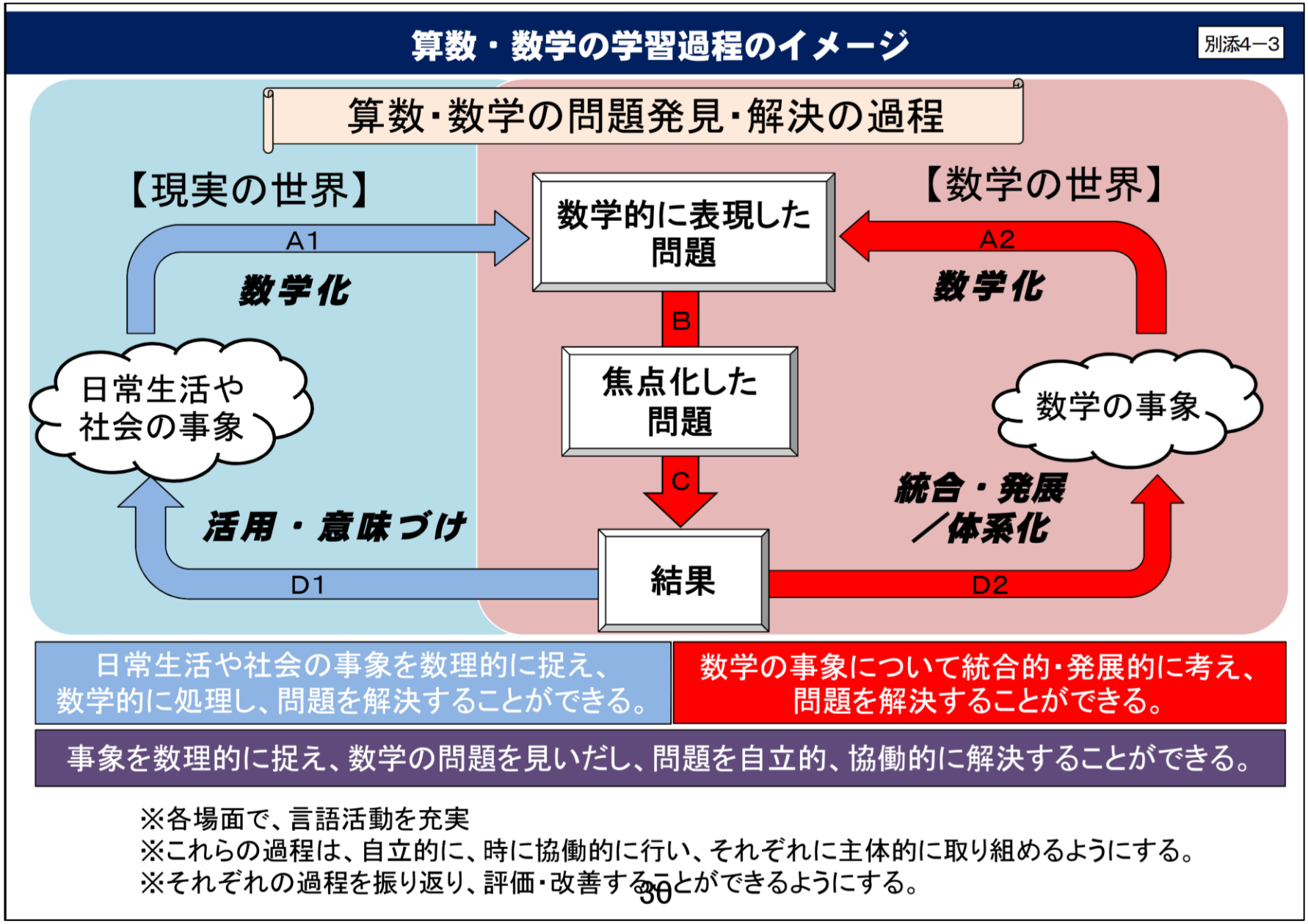
基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ，これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力，表現力等を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かし多様な人々との協働を促す教育の充実に努めること。その際、児童の発達の段階を考慮して、児童の言語活動など、学習の基盤をつくる活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、児童の学習習慣が確立するよう配慮すること。

（略）小学校教育の早い段階で学習習慣を確立することは、その後の生涯にわたる学習に影響する極めて重要な課題であることから、家庭との連携を図りながら、宿題や予習・復習など家庭での学習課題を適切に課したり、発達の段階に応じた学習計画の立て方や学び方を促したりするなど家庭学習も視野に入れた指導を行う必要がある。

【出典】小学校学習指導要領（平成29年告示）解説　総則編P23-24

６．探究的な学び、文理横断・文理融合

算数・数学における探究の過程



STEAM教育等に関する国の基本計画

我が国におけるイノベーションを担う人材の育成に向けて、小中学校段階からのSTEAM教育、理数教育の充実を図ることが、政府の諸計画に位置付けられている。

◎（第４期）教育振興基本計画〔令和５年６月１６日閣議決定〕

Ⅳ．今後５年間の教育政策の目標と基本施策

目標５ イノベーションを担う人材育成

複雑かつ困難な社会課題の解決や持続的な社会の発展に向けて、新たな知を創り出し、多様な知を持ち寄って「総合知」として活用し、新たな価値を生み出す創造性を有して既存の様々な枠を越えて活躍できる、イノベーションを担う人材を育成する。

【基本施策】

※STEAM=（Science, Technology, Engineering, Liberal Arts, Mathematics）

○**探究・STEAM 教育**の充実

- 学習指導要領を踏まえ、**児童生徒が主体的に課題を自ら発見し、多様な人と協働しながら課題を解決する探究学習や STEAM 教育等の教科等横断的な学習の充実を図る**。
- 「社会に開かれた教育課程」の実現に向けて、普通科改革や先進的なグローバル・理数系教育、産業界と一体となった実践的な教育等を始めとした高等学校改革を通じて、地域、高等教育機関、行政機関等との連携を推進する。
- 生徒の探究力の育成に資する取組を充実・強化するため、先進的な理数教育を行う高等学校等を支援するとともに、その成果の普及を図る。
- 探究・STEAM・アントレプレナーシップ教育を支える企業や大学、研究機関等と学校・子供をつなぐプラットフォームの構築や、日本科学未来館やサイエンスアゴラ等の対話・協働の場等を活用したSTEAM 機能強化や地域展開等を推進する。

学校教育におけるSTEAM教育等の教科等横断的な学習の推進

令和3年7月15日
教育課程部会(第125回)
資料1　抜粋

○　AIなどの急速な技術の進展により社会が激しい変化が生じている今日、文系・理系といった枠にとらわれず、各教科等の学びを基盤としつつ、様々な情報を活用・統合しながら、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結び付けていく資質・能力の育成が求められている。

STEM（Science, Technology, Engineering, Mathematics）に加え、芸術、文化、生活、経済、法律、政治、倫理等を含めた広い範囲でAを定義し、各教科等での学習を実社会での問題発見・解決に生かしていくための教科等横断的な学習を推進することが重要

文理の枠を超えたカリキュラム・マネジメントの充実

- 文理の枠を超えた教科等横断的な視点で教育課程を編成・実施
- 各学校の教育目標と総合的な探究の時間等の目標との関連を図る
- 各教科の教師の専門性を生かした協働体制を構築
- 学校外リソースを活用するための連携体制を整備
- ICT活用のための環境を整備

各教科等における探究的な学習活動の充実

- 各教科等の特質に応じた見方・考え方を働かせながら、実社会の課題を取り扱う探究的な学習活動を充実

統合

見方・考え方

深化

総合的な探究の時間、理数探究等を中心とした探究活動の充実

- 複数の教科等の見方・考え方を総合的・統合的に働かせながら、実社会の課題を取り扱い探究する活動を充実

外部関係機関による支援

- 民間企業、大学、研究機関、社会教育施設、地域の団体等の関係機関との連携を推進
- 学校と外部専門人材、コンテンツ等とのマッチングを通じて、「社会に開かれた教育課程」の実現を促進

理学、工学、芸術、人文・社会科学等を横断した学際的なアプローチにより、実社会の問題を発見し解決策を考えることを通じた主体的・対話的で深い学びを実現

- ✓ 知的好奇心や探究心を引き出すとともに学習の意義の実感により学習意欲を向上
- ✓ 文理の枠を超えた複合的な課題を解決し新たな価値を創造するための資質・能力を育成

STEAMの各分野が複雑に関係する現代社会に生きる市民、新たな価値を創造し社会の創り手として必要な資質・能力を育成

７．ICT･AI関係

GIGAスクール構想のもとでの
小学校算数科の指導において　ICTを活用する際のポイント

文部科学省
ホームページ
掲載資料

算数科で育成を目指す資質・能力とICT活用の関係

表やグラフが簡単にかける

多量なデータでも，表計算ソフトを用いて，目的に応じていろいろなグラフを一瞬で簡単に作成できる。

図形指導の充実

プログラミングソフトを用いて正多角形をかくことで，プログラミング的思考力を育成する。
図形を動的に変化させることで，図形に対する豊かな感覚を育成する。

算数科の学習過程とICT活用の関係

問題解決の流れの中で

・問題提示・・・問題を一瞬で配布できる。問題を拡大して見せることができる。

・自力解決時・・・ノート，ワークシートの代わりに使用できる。
データであれば，教師はワークシートを前もって印刷する必要がなく，子供は何枚も自由に使うことができるため，試行錯誤が可能。
教師は，クラウド上でクラス毎のワークシート等を管理するなどにより，個人の問題解決の状況を把握できる。

・学び合い時・・・一瞬で記述内容が転送できる。一覧表示が可能。

・まとめ・振り返り・・・まとめ・振り返りの転送・一覧表示が可能。振り返りの記述の蓄積。

GIGAスクール構想のもとでの中学校数学科の指導においてICTを活用する際のポイント

文部科学省ホームページ掲載資料

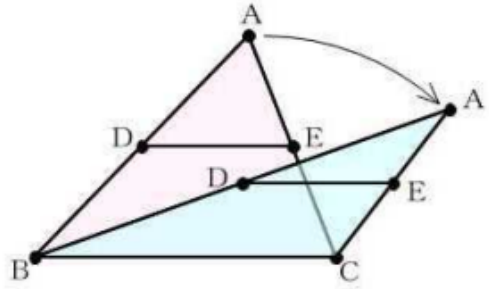
数学科の学習過程とICT活用の関係

問題解決の流れの中で、例えば、次のような場面でICTを活用することが考えられる。

・事象から新たな問題を見いだしたり、解決の方法を見通したりする場面（シミュレーション、試行錯誤など）
・新たな問題に出合い、問題の意図を明確に理解する場面（動画や図形作成ソフトなどでの課題提示など）
・分類・整理する場面（図や表、グラフなどに表すなど）
・考えた結果や考察の過程をまとめ、共有する場面
・得られた結果を具体的に確認したり、検索して調べたりして内容の理解を深める場面

試行錯誤しながら数学的な性質の発見をする

・「Ｂ図形」の指導においては、三角形の２辺の中点を結んだ線分について、この「２辺の中点を結ぶ」という条件が当てはまる図形を、ディスプレイ上でいろいろな形に変形することにより、形は変わっても長さの比が一定であることに気付くなど、その中に含まれる図形の性質を見つけ、問題を設定することができる。



・「Ｃ関数」の指導においては、一次関数 $y=ax+b$ について、b の値を固定し a の値を変化させる、あるいは a の値を固定し b の値を変化させることによってグラフの変化の様子を考察するなど、条件設定を状況に応じて自在に変えながら考えを進めることができる

GIGAスクール構想のもとでの【高等学校数学科】の指導においてICTを活用する際のポイント

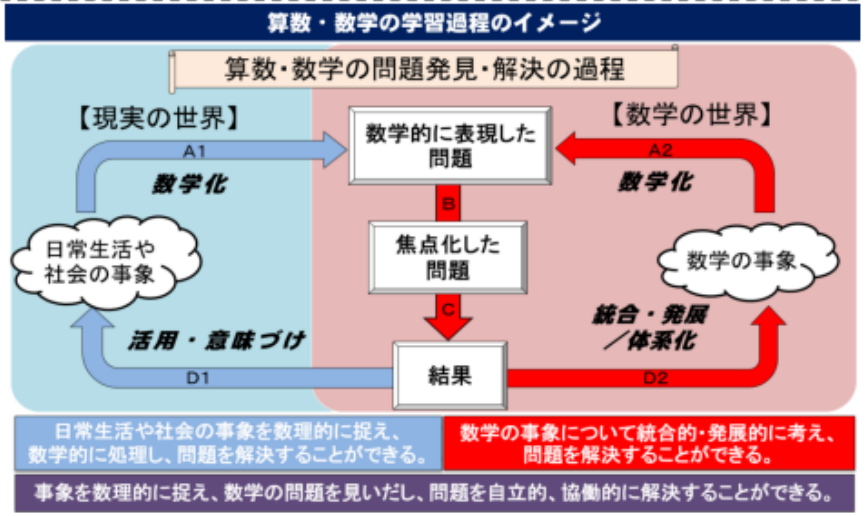
文部科学省ホームページ掲載資料

新学習指導要領とICT活用の関係

○ 高等学校数学科では、数学的に考える資質・能力を育成するために、現実の世界と数学の世界における問題発見・解決の過程(右図)を学習過程に反映させることを意図して数学的活動の一層の充実を図っていることから、ICTは、**日々の授業において数学的活動の充実を図っていくためのツールとして**活用することが肝要である。したがって、全体的に次のような場面でICTを活用することが考えられる。

- ▷ 事象の特徴を捉えたり、問題の意図を明確に理解する場面(A1・A2)
- ▷ 試行錯誤しながら問題解決に向けた構想・見通しを立てる場面(B)
- ▷ グラフやデータなどを活用して、粘り強く数学的に処理する場面(C)
- ▷ ICTを活用して得られた結果から、のような結果になった理由を共有しながら考察したり、理論的に得られた結果を具体的に確認したりする場面(D1・D2)
- ▷ 解決過程を振り返って概念を広げたり深めたりする場面や(D2)、新たに問題を設定する場面(D1・D2)

○ 高等学校数学科の各科目では、**「コンピュータなどの情報機器を用いて～すること」という資質・能力を内容として位置づけている**(右表)。また、この他にも、学習指導要領の解説では、ICTの積極的な活用が考えられる様々な学習場面を例示している。



科目	内容	項目
数学Ⅰ	(2)二次関数	イ(ア)
数学Ⅰ	(4)データの分析	ア(イ)
数学Ⅱ	(2)図形と方程式	イ(イ)
数学Ⅲ	(1)極限	イ(ウ)
数学A	(1)図形の性質	イ(イ)
数学B	(2)統計的な推測	イ(イ)
数学C	(2)平面上の曲線と複素数平面	イ(ウ)

初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン(Ver. 2.0)【概要】

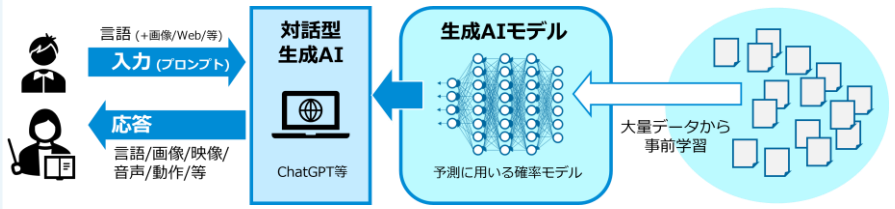
文部科学省

教職員や教育委員会等の学校教育関係者を主たる読み手として、学校現場における生成AIの適切な利活用を実現するための参考資料となるよう、生成AIの概要や基本的な考え方、場面や主体に応じて押さえておくべきポイントをまとめたもの。

1．生成AIについて

- 生成AIは急速に普及し、文章だけでなく動画像や音声等、異なる種類の情報をまとめて扱えるようになり、人間の反応と遜色ないスピードで応答ができるようにもなっている。
- 学校現場においても、汎用的なサービスが利用可能なだけでなく、標準仕様のブラウザや学習支援ソフトウェア等にも組み込まれ、利活用の幅が広がりつつある。
- 誤った出力（ハルシネーション）を完全に防ぐことは難しいとされているほか、学習過程・出力過程の信頼性・透明性への懸念、大量のデータに潜む偏見や差別等のバイアスをそのまま再生成することなど、様々なリスクも指摘されている。一方で、これらのリスクを軽減する技術等も進展している。

生成AIの仕組み



JST研究開発戦略センター「人工知能研究の新潮流2 ～基盤モデル・生成AIのインパクト～」(2023年7月)を基に文部科学省において作成

2．基本的な考え方

①学校現場における人間中心の利活用

人間中心の原則

- 生成AIを人間の能力を補助、拡張し、可能性を広げてくれる有用な道具になり得るものと捉えるべきである。その上で、出力はあくまでも「参考の一つである」ことを認識するとともに、リスクや懸念を踏まえつつ、最後は人間が判断し、責任を持つことが重要である。

児童生徒の学びと生成AI

- 学習指導要領に示す資質・能力の育成に寄与するか、教育活動の目的を達成する観点から効果的であるかを吟味した上で利活用するべきであり、生成 AIを利活用することが目的であってはならない。

教師の役割と生成AI

- 指導計画や学習環境の設定、丁寧な見取りと支援といった、学びの専門職としての教師の役割は、より重要なものになる。
- 生成AIの仕組みや特徴を理解するなど、教師には一定のAIリテラシーを身に付けることが求められる。

②生成AIの存在を踏まえた情報活用能力の育成強化

学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力

- 学習指導要領では、「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力として位置付け、情報を主体的に捉え、活用すること、情報技術を学習や日常生活に活用できるようにすることの重要性を強調している。
- 各学校においては、教科等横断的な視点からの教育課程の編成を通じて、各教科等の学習の過程における指導の中で情報活用能力を育成することが期待される。

情報活用能力の育成強化

- 生成AIの仕組みの理解、学びに生かしていく視点、近い将来生成AIを使いこなすための力を、各教科等の中において意識的に育てていく姿勢は重要である。
- 生成AIが社会生活に組み込まれていくことを念頭に、発達の段階等を踏まえつつ、情報モラルを含む情報活用能力の育成を充実させていくことが必要である。

初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン(Ver. 2.0)【概要】

文部科学省

3. 学校現場において押さえておくべきポイント

学校現場で利活用する場面		具体的な利活用例	利活用の際のポイント
教職員の校務	● 校務の効率化や質の向上等、働き方改革につなげていくことが期待される ● 新たな技術に慣れ親しみ、利便性や懸念点を知っておくことは、児童生徒の学びをより高度化する観点からも重要 ● 内容の適切性を判断できる範囲内で積極的に利活用することは有用	● 児童生徒の指導にかかわる業務への支援 (授業準備、部活動、生徒指導 等) ex. 授業で取り扱う教材や確認テスト問題のたたき台を作成する ● 学校の運営にかかわる業務への支援 (教務管理、学校からの情報発信、校内研修 等) ex.各種お便り・通知文・案内文のたたき台を作成する ● 外部対応への支援 ex. 保護者会・授業参観・保護者面談の日程調整に活用する	● AIサービスの**最新の利用規約を確認・遵守**する ● 原則、**重要性の高い成績情報等を入力しない** ● **個人情報保護法等を遵守**すること、**著作権侵害につながるような使い方をしない**こと ● バイアス等の生成AIの特徴を理解した上で、出力された内容を**採用するかどうかは必ず教職員が判断**する ● 管理職は**適切な利活用がなされているかを確認**する
児童生徒の学習活動	● 発達の段階や情報活用能力の育成状況に留意しつつ、リスクや懸念に対策を講じた上で利活用を検討すべき ● その際、学習指導要領に定める資質・能力の育成に寄与するか、教育活動の目的を達成する観点から効果的であるかを吟味することが必要 ● 「生成AI自体を学ぶ場面」、「使い方を学ぶ場面」、「各教科等の学びにおいて積極的に用いる場面」を組み合わせたり往還したりしながら、生成AIの仕組みへの理解や学びに生かす力を高める	● 情報モラル教育の一環として、生成AIが生成する誤りを含む出力を教材に、その性質や限界に気付く ● グループの考えをまとめる、アイディアを出す活動の途中段階で、一定の議論やまとめをした上で、足りない視点を見つけ議論を深める目的で活用する ● 英会話の相手として活用したり、より自然な英語表現への改善や一人一人の興味関心に応じた単語リストや例文リストの作成に活用したりする ● プログラミングの授業において、児童生徒のアイディアを実現するためのプログラムの制作に活用する 等	● 年齢制限等の**最新の利用規約を確認・遵守**し、**教師の適切な指導監督の下で利活用**させることが必要 ● **教育情報セキュリティポリシーや教育情報セキュリティ管理者の指示等を遵守**することが必要 ● 氏名や写真等の**個人情報を入力させない**こと、**著作権侵害につながるような使い方をさせない**こと ● **出力に偏りがないか**など、教育目的に照らして適切かを**教師が随時判断**することが必要 ● **保護者**に対し、**利用目的や様態等の情報提供**が重要

教育委員会等が押さえておくべきポイント	適切な利活用のために考慮すべきポイント
● 教育委員会が主導して制度設計や利活用の方向性を示すことが重要 ● 各学校の実態を十分に踏まえた柔軟な対応を講じることが必要であり、一律に禁止・義務付けるなどの硬直的な運用は望ましくない ● 先行事例や教材・ノウハウの周知・共有、効果的な活用を促進する研修の実施により、生成AIの適切な利活用を推進する環境を整備することが必要	● 各学校が適切に生成AIの利活用を行えるよう**各学校の実態を十分に踏まえた柔軟な対応を講じる**ことが必要 ● 教育現場の実態に即した**教育情報セキュリティポリシーを教育委員会が策定、必要に応じて見直す**ことが重要 ● **個人情報の取扱いに関して必要かつ適切な措置**が取られているか確認すること。著作権の侵害リスクを低減するため、**適切な予防措置を講じているモデルやサービスを選択する**ことも考えられる ● バイアス等のリスクや懸念を踏まえた教職員による最終的な判断が不可欠であることなど、**適切な情報提供や研修等のサポートを行うことができるよう、体制の整備や知見の収集に努める**ことが重要 ● 生成AIサービスを導入する際は、保護者の**経済的な負担等に十分に配慮しつつ、**適切な利活用を実現するための研修を実施するなど、**丁寧な情報提供**を行うことが必要

初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン(Ver. 2.0)【概要】

文部科学省

参考資料編

利活用する際のチェック項目

教職員の校務

- ☐教育委員会の方針（情報セキュリティに関するルール・指示等も含む）に基づき利用しているか
- ☐業務端末又は教育情報セキュリティ管理者の許可を得た端末を利用しているか
- ☐生成AIサービスの提供者が定める最新の利用規約を確認・遵守しているか
- ☐ハルシネーションやバイアス等の生成AIの特徴を理解した上で、出力結果の適切性を判断できる範囲内で利用し、出力された内容を採用するかどうかを自身で判断しているか
- ☐プロンプトに重要性の高い成績情報等の情報を入力していないか
  ※重要性の高い情報を扱う前提のセキュリティ対策が講じられている場合は除く
  （ただし、重要性の高い情報のうち個人情報に該当する情報については、以下「プロンプトに個人情報を入力していないか」についても留意する必要がある。）
- ☐プロンプトに個人情報を入力していないか
  ※教職員がプロンプトに入力した個人情報を、生成AIの提供者において応答結果の出力以外の目的で取り扱わないことを確認している場合は除く
- ☐著作権の侵害につながるような使い方をしていないか

児童生徒の学習活動

- ☐教育活動の目的を達成する観点で効果的であることを確認しているか
- ☐児童生徒の発達の段階や情報活用能力の育成状況に十分留意しているか
- ☐生成AIの性質やメリット・デメリット、情報の真偽を確かめる、自己の判断や考えが重要であることを十分に認識できるような使い方等に関する学習を実施しているか
- ☐プロンプトに氏名や写真等の個人情報を入力しないよう十分な指導を行っているか
- ☐著作権の侵害につながるような使い方をしないよう十分に指導しているか
- ☐生成AIサービスの提供者が定める最新の利用規約を確認・遵守しているか(年齢制限や保護者の同意の必要性、生成物のライセンスの所在など)
- ☐生成AIによる生成物をそのまま自己の成果物として使用することは自分のためにならないこと、使用方法によっては不適切又は不正な行為になることを十分に指導しているか。
- ☐学習課題に生成AIの回答を引用している場合、出典・引用を記載することを理解させているか
- ☐保護者の経済的負担に十分に配慮して生成AIツールを選択しているか
- ☐児童生徒が学校外で生成AIを利活用する可能性も踏まえ、生成AIの不適切な利活用が行われないよう、保護者に対し周知し、理解を得ているか

生成AIパイロット校における先行取組事例

「教職員による校務での利活用例」や「学習場面において利活用が考えられる例」に即した生成AIパイロット校の先行取組事例を掲載している。

学校現場で活用可能な研修教材等

文部科学省等が実施してきた研修(アーカイブ公開含む)や利用可能なコンテンツ等の例を掲載している。

令和８年６月２９日
教育課程部会
算数･数学ワーキンググループ
参考資料３

第13期中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会
算数・数学ワーキンググループ　委員名簿

（敬称略・五十音順）

	稲垣　道子	岩手県教育委員会事務局県北教育事務所（軽米町教育委員会派遣） 指導主事
	菅　由紀子	株式会社Rejoui代表取締役
◎	小谷　元子	国立研究開発法人理化学研究所領域総括、東北大学参与
	清水　宏幸	山梨大学大学院総合研究部教育学域教授
○	清水　美憲	筑波大学人間系教授
	清野　辰彦	東京学芸大学教育学部教授
	相馬　利幸	北海道札幌西高等学校校長
	直海　知子	豊中市立上野小学校校長
	中島　さち子	株式会社steAm代表取締役、東京大学大学院数理科学研究科特任研究員
	中島　啓	東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構教授、国際数学連合総裁
	西成　活裕	東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻教授
	西村　圭一	東京学芸大学大学院教育学研究科教授、学長補佐
	深澤　弘美	東京医療保健大学医療保健学部医療情報学科教授
	堀田　龍也	東京学芸大学副学長、教職大学院教授
	宮﨑　史和	高知県教育委員会西部教育事務所長
	山田　誠司	大分県立大分西高等学校校長

◎主査、○主査代理