

要 旨

1 作成の背景

2024 年 12 月 25 日、文部科学大臣より中央教育審議会に対して「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」が諮問され、その後、同審議会内の教育課程企画特別部会が「論点整理」を示し、教科等のワーキンググループが順次設置された。2025 年 10 月以降、算数・数学ワーキンググループにおいて、次期学習指導要領の策定に向けた検討が進められている。

同ワーキンググループでは、算数・数学教育の目標や教育課程の在り方のみならず、我が国の科学技術・学術の持続的発展と社会の多様性確保の観点から、女性の理工系進学率向上に向けた初等中等教育における数学教育の在り方が議論されている。国際学力調査が示すとおり、我が国の生徒の理数能力は国際的に高水準にあり、男女を問わず潜在的理工系人材は十分存在しているにもかかわらず、理工系進学や職業選択に結び付かないという構造的課題がある。当分科会では、この課題について 2023 年 8 月 2 日に公開シンポジウムを開催し、教育制度、社会意識、進路選択過程における複合的要因を議論してきた。

今日の社会の急速な変容に対し、算数科・数学科が、数学という学問の特性を基盤に、論理的思考力や表現力、判断力の育成を通して、民主主義社会を根底から支える学校教育の役割に大きく寄与することを再確認し、初等中等教育における算数・数学教育の在り方を総合的に検討した。そして、次期学習指導要領の策定と理工系人材の確保を視野に入れた教育政策・制度、環境的整備の方向性を示す 5 つの改善事項を、ここに「見解」として発出する。なお、本見解は、中央教育審議会等における今後の審議に対して結論を拘束することを意図するものではなく、算数・数学教育に関する学術的知見及び教育実践上の課題を踏まえ、今後の議論や実施に資する観点を提供することを目的として取りまとめたものである。

2 現状及び問題点

数学は本来、多様な思考過程を尊重し、対話を通して深められる学問である。一方で、「暗記や計算中心の科目である」という固定的理解が根強く存在することが、算数・数学の授業を多様なものにすることを妨げている。また、算数・数学の授業において、児童生徒が四則電卓や科学電卓等の計算機、表計算ソフトウェア、グラフ描画や作図、統計処理等が可能な数学用アプリケーションソフトウェアを活用しながら思考する機会は乏しく、その分、様々な計算技能の習得に充てる時間や労力の割合が高くなっている。この背景に入学試験の影響があることは明白であるが、諸外国に比べ、日本の理工系人材が少ない一因でもありと見られる。

このような現状の改善は、初等中等教育を通じて図られる必要があるが、とりわけ高等学校数学科において、現行学習指導要領の趣旨が、各学校の教育課程や授業、評

価値の在り方に十分には反映されていない懸念がある。数学教育をめぐる喫緊の課題とその解決の方向性について、多様なステークホルダーが議論する場を早期に設け、詳細に議論する必要がある。

3 見解の内容

本見解は、現代社会において数学が、個人の学びや進路選択にとどまらず、AI、データサイエンス、数理科学、さらには社会的課題の理解と解決を支える基盤として、これまで以上に重要な役割を担っているという課題認識に立つものである。この認識のもと、高校卒業時までにはすべての生徒が身に付けるべき数学的素養を高めるとともに、情報技術の活用、統計教育の充実、STEM/STEAM 教育の推進、多様性を踏まえた制度設計を一体的に進めることが求められる。以下の5つの見解は、それぞれ独立した要望ではなく、これからの社会を生きる生徒に必要な数学的資質・能力を育成するために、教育内容、学習方法、評価、制度設計を総合的に見直すことを目指すものである。

(1) 高校卒業時までには生徒が身に付ける数学的素養を一層高めるべきである。また、いわゆる文系学部進学希望者の履修科目の再設計が必要である。

現行学習指導要領において選択科目である数学A、数学B、数学Cは、次期学習指導要領において選択履修の新科目として1つに統合され、「場合の数と確率」「数列」「行列」「統計的推測」「平面上の直線と複素数平面」「幾何ベクトル」の6つの中から選択する形になる計画案が、算数・数学ワーキンググループで示されている。現代社会における数学の重要性に鑑み、高校生は必履修科目の数学Ⅰに加え、より多くの科目を履修することが望ましい。特に、いわゆる文系学部進学希望者は、数学Ⅱと、選択科目（仮）のうちの少なくとも4つ（「場合の数と確率」「数列」「行列」「統計的推測」）を履修することが望ましい。また、中学校までの学習に課題が残っている生徒には、知識・技能面に偏重することのない、興味関心ややりがいの感じられる学び直しの機会を設けるとともに、それらと高校数学との関連を見通し、高校数学へ期待を持てるようにすることが重要である。これらの点から、算数・数学ワーキンググループで検討されている数学Ⅰの「数学ガイダンス（仮）」、及び「社会を読み解く数学（仮）」の趣旨は評価できる。

また、高等学校1年次に数学を5単位分履修することを重視し、この趣旨が形骸化されずに各校で適切に実施されるように、適切な数学Ⅰの標準単位数を設定すべきである。例えば、その標準単位数を現行の3から変更して4と設定する場合も、多くの生徒が、選択科目（仮）の「場合の数と確率」（1単位）を履修するようにし、高等学校1年次に数学を5単位分履修することを維持することが望ましい。

(2) 情報技術を活用した算数・数学教育を一層促進すべきである。

生徒一人一人の数学的に考える資質・能力を最大限に伸ばす観点に立ち、中学校・高等学校の数学の学習において計算機や表計算ソフトウェア、数学用アプリケーションソフトウェア等の活用を積極的に位置付けて、手作業では煩雑になりやすい処理はそれらに委ねることで、概念理解の深化や思考力・判断力の向上に重点を置くべきである。また、数学における従来のテストや試験の在り方を、目的に応じて電卓の使用を認めるなどして見直し、時代に見合った資質・能力の育成とその評価に注力できる環境を整えることが大切である。小学校や中学校における AI ドリル等の利用に関しては、目的と対象（学年・内容・児童生徒の特性や適時性等）を踏まえた適正な利用指針を示し、学びの質やバランスを損なわない形での位置付けを明確にする必要がある。

(3) AI 技術や数理科学、データサイエンスの基盤の数学的内容を重視し、統計教育の方針と方策を明確にしてその充実を図る必要がある。

現代社会の重要なインフラである 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を一層重視することには意義がある。その際、行列やベクトル等の内容強化に偏重しないよう留意し、統計学習の充実との両輪で実現することが大切である。他教科や総合的な学習（探究）の時間等との連携も視野に、算数・数学として何に重点を置いて内容を選択・配列するのか、その方針や具体的方策を明確にする必要がある。

(4) 数理科学・データサイエンスに基づく STEM/STEAM 教育を一層推進するべきである。

STEM/STEAM を構成する科学、テクノロジー、工学、アート、数学の中で、数学の役割が十分に位置付けられていないという指摘がある。学習指導要領においては、STEM/STEAM 教育を単なる教科横断的な活動としてではなく、数学的な見方・考え方を働かせて現実の課題を捉え、構造化し、解決に向かう学習として明確に位置付ける必要がある。各学校段階において、文理横断的な課題を視野に入れつつ、探究過程における数学の役割に焦点を絞った STEM/STEAM 教育のための教材開発や学習過程のデザインを促進することが重要である。大学においても、STEM/STEAM 教育や数理・データサイエンス・AI 教育と数学教育との接続を意識した教育改革を進める必要がある。

(5) 多様性のある算数・数学教育に向けた制度設計を推進するべきである。

我が国には、男女を問わず潜在的な理工系人材が豊富に存在している。その力を十分に引き出すためには、学習指導要領において、性別にかかわらず理数系分野に関心を持ち、自らの進路や将来の社会参画と結び付けて学ぶことができるよう、ジ

ジェンダー・ダイバーシティの視点を初等中等教育段階から明確に位置付ける必要がある。こうした観点から、以下のような是正、改善を図る。

- ・教職課程及び現職教員研修におけるジェンダー・ダイバーシティ教育の必修化・推進や、理工系進路や多様なキャリア像に関する情報を保護者に対しても積極的に提供するなど、初等中等教育段階においてジェンダー視点を制度的に導入する
- ・理数教育環境の整備と地域格差の是正を図る
- ・文理分断を前提としない教育課程の設計を図るとともに、小学校での教科担任制や専門教室の整備等、専門性を活かす教育体制を構築する
- ・多様なロールモデルを提示するとともに、児童生徒と理工系分野で学ぶ学生、研究者、技術者、教員等をつなぐ人的ネットワークの形成を推進する
- ・理数科目における女性教員の増加を図るために、柔軟な勤務形態の整備や研究継続支援制度の充実を進める
- ・数学的才能のある児童生徒や進んだ内容を学びたい児童生徒など多様な児童生徒の学習意欲向上を図る取組を充実する