

AIがあっても計算は必要？

ほとんどが必要と回答も、保護者と子どもの間に意識の差

スプリックス教育財団 国際基礎学力調査より

スプリックス教育財団 基礎学力と学習の意識に関する保護者・子ども国際調査 2025

2025 年 9 月 17 日

概要

公益財団法人 スプリックス教育財団（本部：東京都渋谷区／代表理事：常石 博之）は、基礎学力に対する意識の現状を把握することを目的に、「基礎学力と学習の意識に関する保護者・子ども国際調査 2025」を実施しました。本報告はその初回報告として、8 か国を対象とした調査結果をもとに、基礎学力の中でも特に算数・数学の土台となる計算力に焦点を当てています。保護者・子どもへの意識調査に加え、子どもたちの実際の計算力も測定しました。調査結果のポイントは以下の通りです。本報告では、これらの結果を踏まえ、子どもの学習意欲を高めるための効果的な方法についても検討しました。

調査結果のポイント

- ① **「AIがあっても計算力は必要」が多数派、ただし保護者と子どもに意識の差**
調査対象 8 か国のうち 7 か国で、「生成 AIがあっても基本的な計算力は必要」との回答が 70%以上でした。また、「計算力は必要」と答える割合は、7/8 か国で保護者のほうが子どもより高く、例えば日本ではその差が約 10 ポイントでした。
- ② **計算に自信のない子どもほど、計算力は不要と考える傾向**
計算力に自信がある子どもよりも、自信がない子どもの方が、「生成 AIがあれば基本的な計算力は不要」と考える傾向がありました。自信のなさから、自ら計算しようとする意欲の低さにつながっている可能性が示唆されました。
- ③ **自信と計算力に一定の相関**
「計算に自信がない」と回答した子どもは、計算テストの成績も低い傾向にあり、両者の間には一定の相関が見られました。これは、自信のなさが単なる主観的な思い込みではなく、実際の計算力の低さを反映している可能性を示しています。
- ④ **日本では「保護者からの承認」が勉強意欲に強く結びつく**
勉強意欲について調べたところ、日本の子どもは世界に比べて「テストで成績が上がる」「課題をやり遂げる」といった成果や達成感に加えて、保護者にほめられることが強い動機となっていることが分かりました。

調査の背景

ChatGPT に代表される生成 AI の登場により、複雑な計算や翻訳が容易に行えるようになりました。これにより、「人が学ぶことの意味」そのものが再定義されつつあり、従来は当然のように身につけるべきとされてきた**基礎学力の価値も、改めて見直される場面が増えています。**

こうした状況のなかで、公益財団法人スプリックス教育財団は、「現代の子どもや保護者は基礎学力をどのように捉えているのか」「その認識は実際の基礎学力とどう結びついているのか」を明らかにするため、「**基礎学力と学習の意識に関する保護者・子ども国際調査 2025**」を実施しました。

本報告は初回報告として、8 か国を対象とした調査結果をもとに、基礎学力の中でも特に算数・数学の土台となる**計算力に焦点**を当てています。PISA、TIMSS、全国学力・学習状況調査などは、文章題における思考力や分数の概念理解といった幅広い側面を扱うのに対し、当財団はその基盤にある計算力に注目しました。

保護者と子どもの計算に対する意識調査を複数の国で実施し、学習意識の傾向の一貫性を確認するとともに、日

本の結果を国際的な文脈に位置づけることを目指しました。さらに、株式会社スプリックスが提供する TOFAS（Test of Fundamental Academic Skills）の計算テストを用いて、子どもたちの実際の計算力を測定し、計算に対する自信と実際の計算能力の関係を検証しました。加えて、意識調査から子どもが「勉強したくなる」と感じる要因を分析し、効果的な勉強の動機づけの在り方についても検討しました。

調査方法

【調査時期】 2025 年 4 月～7 月
 【調査対象】 世界 8 か国の小学 4 年生および中学 2 年生相当の子どもと、その保護者（対応関係あり）
 【調査方法】 (1) インターネットパネル調査 (2) 調査参加校の教室および自宅での実施
 【回収サンプル数】

国	調査方法	小 4 子ども	小 4 保護者	中 2 子ども	中 2 保護者
アメリカ	パネル	150 名	150 名	150 名	150 名
イギリス	パネル	150 名	150 名	150 名	150 名
フランス	パネル	150 名	150 名	150 名	150 名
南アフリカ	パネル	150 名	150 名	150 名	150 名
中国	パネル	150 名	150 名	150 名	150 名
インドネシア	教室・自宅	48 名 (2 校)	23 名	148 名 (1 校)	46 名
ネパール	教室・自宅	81 名 (3 校)	67 名		
日本	教室・自宅	373 名 (6 校)	235 名	94 名 (1 校)	48 名

※ 2025 年 8 月 8 日時点での回収状況を示しております。

※ 学校の教室・自宅での調査（インドネシア、ネパール、日本）では、回答者はランダムに抽出されたものではありません。そのため、便宜上「国名」として記載していますが、**特定の地域や学校の結果であることにご留意ください。**

※ 以下、子どもは「小学 4 年生」を指します。説明の簡潔さを優先し、本文では小学 4 年生の結果を中心に紹介しています。中学 2 年生の結果は、本報告書の「付録」をご参照ください。

※ 本リリースに関する内容をご掲載の際は、必ず「スプリックス教育財団調べ」と明記してください。

調査結果

① 「AI があっても計算力は必要」が多数派、ただし保護者と子どもに意識の差

生成 AI があっても「基本的な計算力」は現代の子ども達にとって必要かどうかについて、小学 4 年生の子どもとその保護者に尋ねました。

図 1(a)は、各国における保護者と子どもが「はい」と回答した割合を示しています。ここでの保護者と子どもは、同じ家庭に属する保護者と子どものペアが対応しているデータのみを示しています。アメリカ、イギリス、南アフリカ、中国の 4 か国では、保護者・子ども両方で 8 割以上が「必要」と回答しました。一方、日本では子どもが約 75%とやや低めで、フランスでは保護者・子どもどちらも 8 割を下回り、必要性を感じている人の割合が比較的低い結果となりました。国ごとに多少の違いはあるものの、**「生成 AI があっても基本的な計算力は必要」と考える人は、すべての国で過半数を占めていました。**

保護者と子どもの意識の差に着目すると[図 1(b)]、ネパールを除いた 7 か国において、**保護者のほうが子どもより強く計算力の必要性を感じている傾向が確認**されました。特に日本では、マクネマー検定の結果、この差は統計的に有意（ $p < 0.05$ ）であることが示されました。この結果は、**世代間の差によるものとも考えられますが、保護者が自身の学習経験や社会経験を通じて、基礎的な力の重要性を実感していることが影響している可能性**もあります。

質問：生成AIがあっても、基本的な計算能力は必要だと思いますか [保護者：お子様について / 子ども(小4)：自分について]

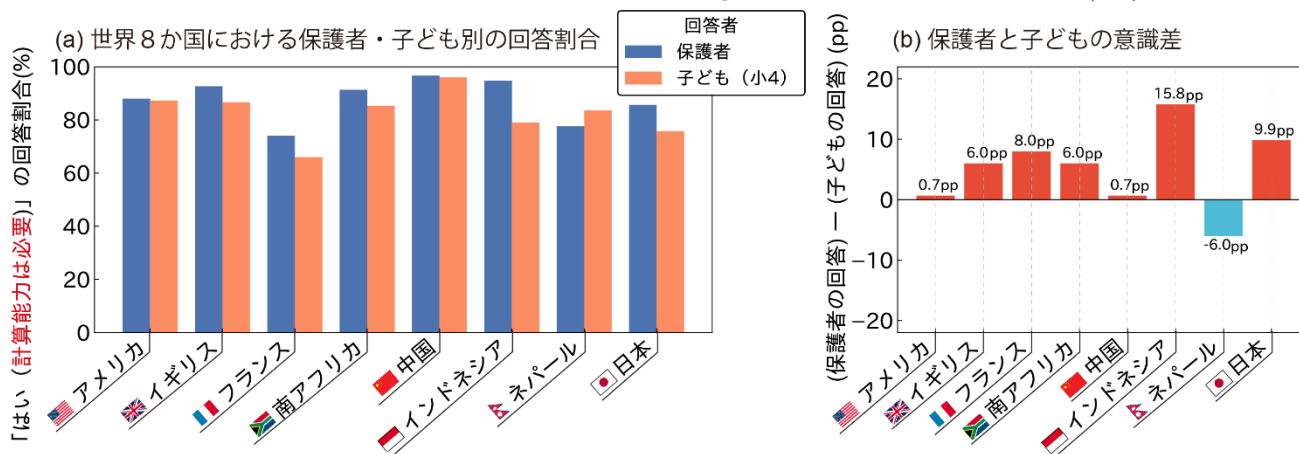


図1. 「生成AIがあっても、(保護者) お子様／(小4) あなた自身が、基本的な計算ができる能力は必要だと思いますか」という設問に対する、国別・保護者/子ども別の回答比較 (a) 国ごとの「はい」と回答した割合 (保護者 vs 子ども) (b) 保護者と子ども間の意識の差 (保護者の割合 - 子どもの割合)

② 計算に自信のない子どもほど、計算力は不要と考える傾向

前の項目では、計算力の必要性について多くの子どもが肯定的であることがわかりましたが、中にはそう考えていない子どもも一定数存在しました。こうした認識の違いに影響を与えている要因のひとつとして、本調査では、**子どもの「計算に対する自信」に注目**しました。

そこで、「生成AIがあっても計算力は必要か」という設問に加えて、「計算に自信があるかどうか」についても子どもに尋ねました。図2は、計算力の自己評価の5段階（「そう思う」～「そう思わない」）における、「生成AIがあっても計算力は必要」と回答した割合を示しています[図2(a)日本以外の世界7か国、(b)日本]。世界7か国(a)および日本(b)両方において、「**計算に自信がある**」と回答した子どもでは、**80%以上が「計算力は必要」と**答えました。さらに、この割合は、**自信の程度が下がるにつれて徐々に低下し、「そう思わない（＝自信がない）」と回答した子どもでは**

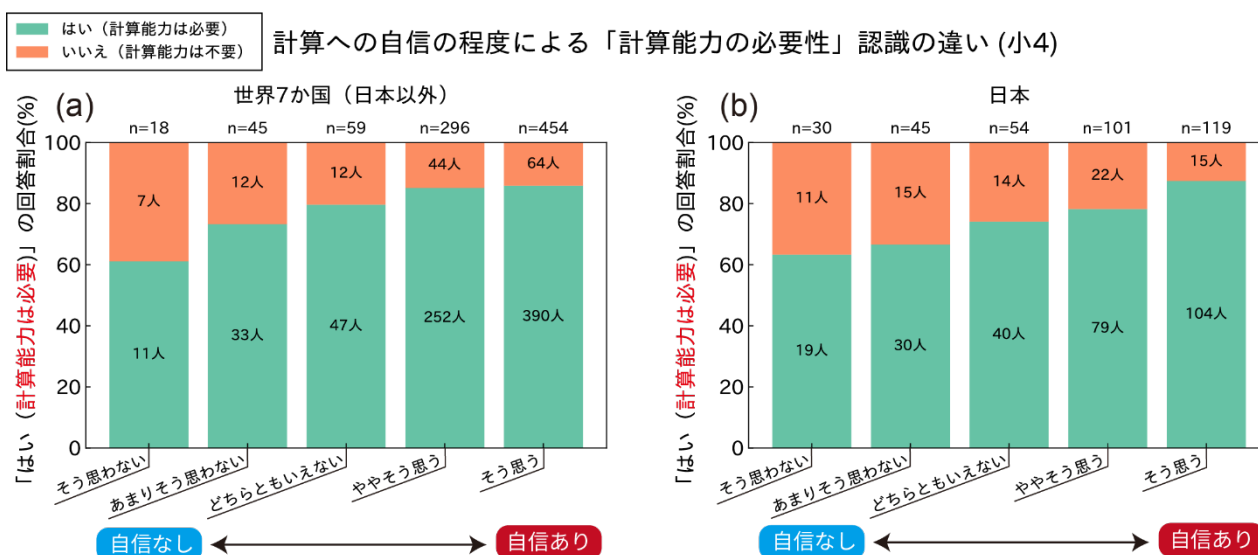


図2. 計算力に対する自己評価別に見た「計算力は必要」と回答した割合の比較。(a)日本以外の7か国、(b)日本。「あなた(小4)は計算に自信がありますか」という質問に対する回答ごとに、「計算力は必要」と回答した割合を示しています。nは各選択肢の人数を示しています。

計算への自信の程度による計算テストの正答率の違い (小4)

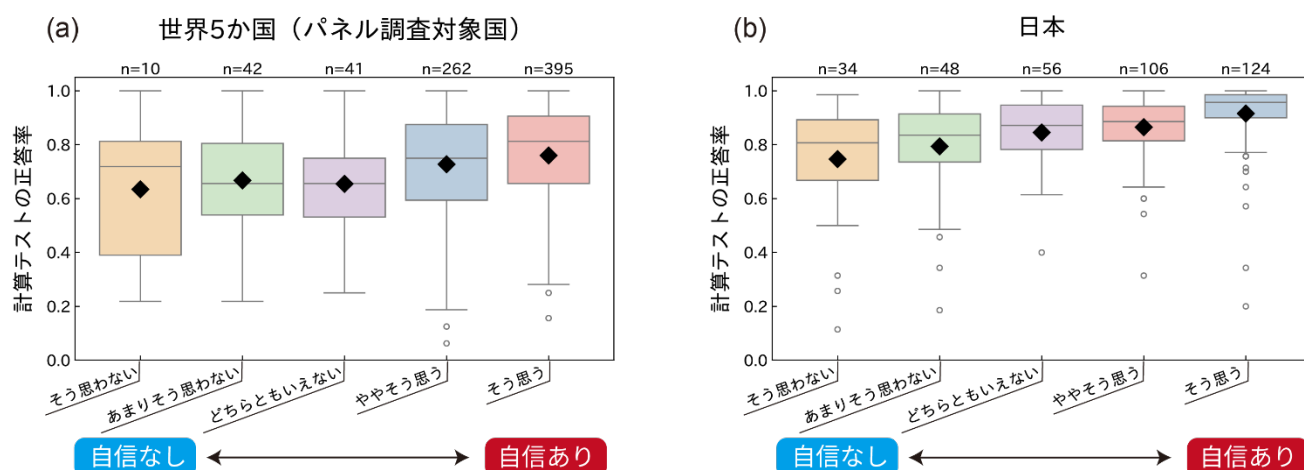


図 3. 計算力に対する自己評価別の計算テスト正答率の比較。(a) 日本以外のパネル調査対象国 5 か国、(b) 日本。「あなた (小 4) は計算に自信がありますか」という質問に対する回答ごとに、計算テストの正答率を箱ひげ図で示しました。ひし形のマークは平均値を示しています。

60%程度にとどまりました。つまり、計算に対する自信が低いほど、「生成 AI があれば計算力は不要」と考える傾向が強まることが明らかになりました。自信のなさが、“AI に任せればよい”という受け身の考え方につながり、自ら計算する意欲を弱めている可能性が示唆されました。さらに、この傾向は日本と、7 か国の平均値を示した世界データの双方でおおむね共通して見られ、一定の一貫性が確認されました。

③ 自信と計算力に一定の相関

自信のなさは、生成 AI に頼ればよいという考え方につながり、結果として計算に取り組む意欲や成績にも影響を及ぼす可能性があります。そこで、子どもの計算に対する自己評価と計算テストの成績との関係を調べました。

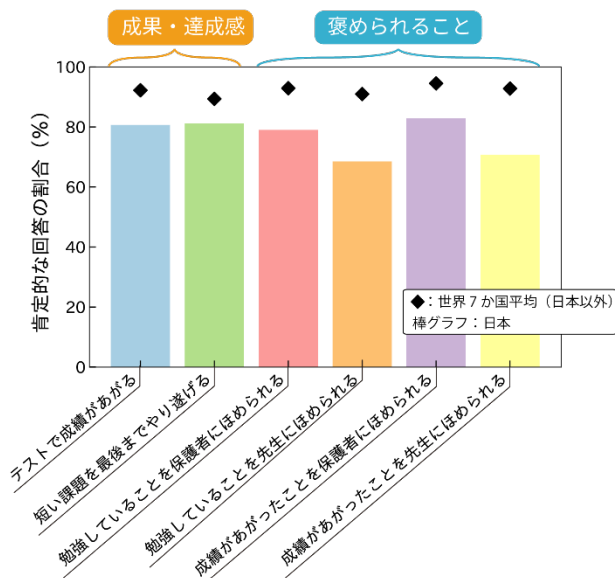
図 3(a)と(b)は、それぞれ世界 5 か国(パネル調査対象国)および日本における計算結果を示しています。なお、パネル調査と教室・自宅調査では全く同じ計算テストを実施しているわけではないため、インドネシアとネパールの結果は除外しています。「計算力に自信があるか」という質問に対する、5 段階の自己評価(「そう思う」～「そう思わない」)ごとに、計算テストの正答率を箱ひげ図で示しました。図 3(a)から、自己評価が高いほど平均正答率が高く、自信と計算力には一定の相関関係があることがわかります。自信がないと回答した子どもは正答率も低く、自信のなさが計算力の低さと結びついている傾向が見られました。図 3(b)の日本においても同様の傾向が確認され、世界と日本の双方で一貫して同じ傾向が示されたことになります。この結果は、自信のなさが単なる主観的感情ではなく、実際の計算力不足と関係している可能性を示しています。

④ 日本では「保護者からの承認」が勉強意欲に強く結びつく

子どもの計算に対する自信と成績にはつながりがあることが分かりました。では、その自信や成績を高めるためには、子どもは継続的に学習に取り組む必要があります。そこで、子どもを勉強に向かわせる勉強の動機づけについて、最後に検証します。

図 4(a)は、「あなたにとって、以下のことは勉強したくなると感じますか」という質問に対する子どもの回答結果を示しています。質問項目は全部で 6 つあり、①テストで成績があがる/②短い課題を最後までやり遂げる/③勉強していることを保護者にほめられる/④勉強していることを先生にほめられる/⑤成績があがったことを保護者にほめられる/⑥成績があがったことを先生にほめられる、という内容でした。子どもに、これらの項目について 5 段階で答えてもらい、「そう思う」「ややそ

(a) 勉強したくなる動機（小4）：世界と日本の比較



(b) 勉強する動機のつながり（日本・小4）

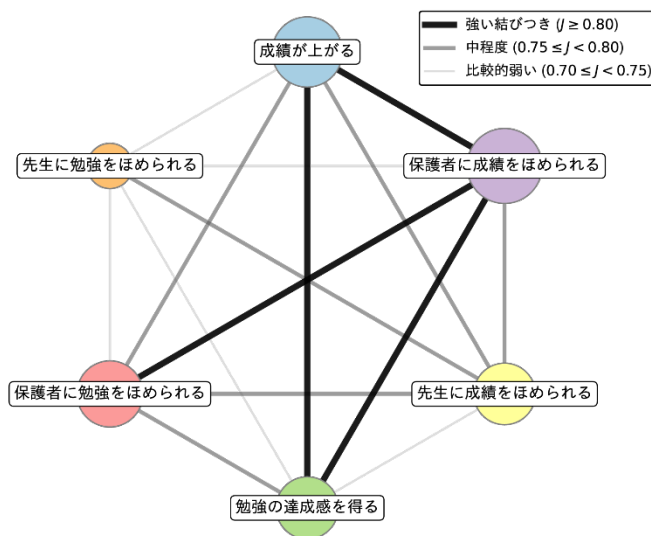


図4. (a) 勉強したくなる6つの要因について、日本と世界7か国（平均）の小学4年生における肯定的回答割合を比較しています。棒グラフは日本、ひし形は日本以外の世界7か国の平均を示しています。(b) 日本の小学4年生における6つの要因間の同時選択の関係を示したネットワーク図です。エッジ（線）は二つの要因を同時に選んだ回答の割合（Jaccard 係数）を表しており、その強さに応じて3段階（凡例参照）で線の太さを変えています。ノード（円）は各要因を表し、大きさは他の要因との結びつきの強さの合計（接続強度 = 各 Jaccard 係数の総和）に比例しています。ノードの色分けは (a) の棒グラフの配色と対応しています。

と思う」と肯定的な回答をした人の割合をまとめました。ひし形は日本以外の世界7か国の平均、棒グラフは日本の子どもの結果を表しています。

世界全体では、すべての項目で肯定的な回答が8割を超えました。特に「テストで成績が上がる」や「短い課題を最後までやり遂げる」といった成果や達成感に直結する項目が高く、先生や保護者にほめられることと同じか、それ以上に強い動機になっていることがわかります。つまり、励ましの言葉と同様に、**テストの結果や勉強の達成感も子どもにとって大きな意味を持つことを意味します。**

日本に注目すると、世界と同様に「テストで成績が上がる」や「短い課題を最後までやり遂げる」といった成果や達成感が強い動機となっていました。ただし特徴的なのは、**先生からほめられるよりも保護者からほめられるほうが、子どもの勉強意欲と結びつきやすい点です。**この結果から、**日本の小学4年生においては、保護者による学習への関わりやフィードバックが、子どもの意欲形成において重要な役割を果たしている可能性**が示唆されます。

図4(b)は、日本において、6つの要因同士がどの程度一緒に選ばれるかを示したものです。線の太さは Jaccard 係数(J)に基づき、二つの要因のうち少なくとも一方を選んだ人の中で、両方を選んだ人の割合を示しています。太い線は特に強い結びつき ($J \geq 0.80$)、中くらいの線は中程度の結びつき ($0.75 \leq J < 0.80$)、細い線は比較的弱い結びつき ($0.70 \leq J < 0.75$) を意味します。たとえば「**保護者に成績をほめられる**」と「**保護者に勉強をほめられる**」の組み合わせは強い結びつきを示しており、保護者から成果と努力の両方を認められることが密接につながっていることがわかります。また、「**テストで成績があがる**」と「**短い課題を最後までやり遂げる**」といった**成果・達成感も、他項目と同時に選ばれやすい傾向**が見られました。

このように、日本の小学4年生にとっては、①**保護者からの具体的な評価や承認**と、②**テストや課題を通じて得られる成果・達成感**の二つが、ともに勉強意欲を支える大きな要因であることが明らかになりました。

なお、本ニュースリリースでは小学4年生の結果を報告しましたが、中学2年生を対象とした調査では勉強意欲につながる理由が異なる傾向も見られました。詳しくは、本報告書の「付録」をご覧ください。

調査のまとめ

本調査から、生成 AI があっても計算力などの基礎学力は必要だと考える保護者と子どもが多いことがわかりました。ただし、保護者と子どもの間には意識の差があり、とくに子どものほうが「計算力は必ずしも必要ではない」と考える割合がやや高い傾向にありました。また、計算力に自信のない子どもほど生成 AI に頼ろうとする傾向が強く、その「自信のなさ」は実際の計算力の低さとも一定の相関を示していました。

さらに、自信や成績とあわせて、子どもが「勉強したくなる」と感じる理由についても調べました。その結果、勉強意欲には一つではなく複数の要因が重なり合うことがわかりました。世界全体では、「テストで成績が上がる」や「短い課題をやり遂げる」といった成果や達成感が、先生や保護者からの声かけと同じか、それ以上に強い動機となっていました。日本も同様に成果や達成感が強い動機でしたが、特徴的だったのは「誰に認められるか」でした。先生よりも保護者にほめられることのほうが意欲につながりやすく、とくに「勉強したことをほめられること」と「成績をほめられること」が同時に重視される傾向が見られました。

このため、「誰が」「どのような点を」認めたりほめたりすることが、子どもの学習意欲につながるのかを考えることが重要だといえます。特に日本では、保護者が子どもの「目に見える成果」を認めて伝えることが、やる気の向上に直結しやすい傾向が示唆されました。そのため、テストなどで成果を可視化したり、短期間で達成感を得られる課題を設定して家庭で共有したりすることが、効果的な意欲づけの工夫になるかもしれません。そして、こうした勉強の動機づけによって学習の継続が促されることこそが、最終的に基礎的な計算力を定着させ、その重要性への理解を深めることにつながるかもしれません。

本報告は、「基礎学力と学習の意識に関する保護者・子ども国際調査 2025」に基づく第一回目の報告です。今後も継続的に調査結果を公表し、国や学年ごとの特徴を明らかにしていく予定です。

<補足> 計算テストの内容

本調査で実施した計算テストは、参加方法によって内容が異なります。

- **教室または自宅で参加したグループ**：学校の教室において、国際基礎学力検定 TOFAS の計算テストを受検しました。TOFAS は受検する学年・レベルによって問題数や難易度が異なります。
- **インターネットパネル調査のグループ**：TOFAS の問題を一部抜粋した短縮版（全 32 問）を実施しました。

そのため、両グループ間で正答率を直接比較することはできません。

出題される問題は、学年に応じた基礎的な計算問題です。例えば、小学 4 年生では「 43×2 」、中学 2 年生では「 $(5x - 9) - (-x - 4)$ 」といった内容が含まれます。

TOFAS（国際基礎学力検定）の詳細は（<https://tof.as.education/jp/>）よりご確認ください。

関連資料および関連調査一覧

国内における基礎学力に関する関連資料・文献

- ・ 【総則編】小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説
※ 昭和 33 年の学習指導要領改訂において「地域による学力差が目立ち、国民の基礎教育という観点から基礎学力の充実が叫ばれるようになった」と記載があります。
- ・ 東京大学学校教育高度化センター（編）（2009）.『基礎学力を問う—21 世紀日本の教育への展望』東京大学出版会.

基礎学力に関する海外論説記事

- ・ Simon Jenkins. “Another way we are failing an entire generation: we must teach young people to speak.” The Guardian, 24 July 2025.
※ 本コラムでは「*The system still loves maths – which is not needed by 95% of job-seekers – because it is easy to measure and for governments to boast about.*」と述べ、**現在のイギリスの数学偏重の教育システムを批判し、「話す力」を育てる教育の重要性を訴えています。**
- ・ Natasha Bitá. “AI could render humans ‘helpless’ unless they learn to master machines, Nobel Laureate warns.” The Australian, 19 March 2024.
※ 本記事で紹介されたノーベル物理学賞受賞者のブライアン・シュミット氏の発言によれば、「*But he said he worried AI could bring about a “learned helplessness” unless children first learned to master literacy and numeracy.*」と、**子どもたちがまず読み書き・計算を習得しなければ、AI が人間に「学習された無力感」という危険をもたらす存在になり得るという趣旨を述べています。**

国際調査

- ・ OECD 生徒の学習到達度調査 2022 年調査（PISA2022）
- ・ 国際数学・理科教育動向調査（TIMSS）2023

国内調査

- ・ 文部科学省『令和 7 年度 全国学力・学習状況調査』
- ・ ベネッセ教育総合研究所『小中学生の学びに関する調査 2014』
- ・ ベネッセ教育総合研究所『小学生の計算力に関する実態調査 2013』
- ・ ベネッセ教育総合研究所『小学生の計算力に関する実態調査 2007』

付録

調査方法の詳細

- (1) 調査会社（株式会社クロス・マーケティング）が実施したインターネットパネル調査。WEB（パソコン・タブレット・スマートフォン等）により計算テスト（子どものみ対象）および意識調査（保護者と子ども対象）に回答。
- (2) 株式会社スプリックスが実施した国際基礎学力検定 TOFAS を調査時期の期間内に受験した者のうち有志の学校。児童・生徒は学校の教室にて、保護者は自宅等で、WEB（パソコン・タブレット・スマートフォン等）により回答。

調査項目（保護者対象） ※今回報告した項目のみ記載

質問：生成 AI を使えば、いろいろな問題を解決することができます。また、生成 AI は海外の言語で書かれた文章を訳してくれます。生成 AI があっても、以下があなたのお子様には必要だと思いますか。「お子様自身が基本的な計算ができる能力」

選択肢：はい/いいえ

調査項目（子ども対象） ※今回報告した項目のみ記載

質問 1：生成 AI を使えば、いろいろな問題を解決することができます。また、生成 AI は海外の言語で書かれた文章を訳してくれます。あなたは、生成 AI があっても、以下が必要だと思いますか。「あなた自身が基本的な計算ができる能力」

選択肢：はい/いいえ

質問 2：勉強に関する以下の文章について、あなたはどの程度そう思いますか。「計算力には自信がある」

選択肢：そう思う/ややそう思う/どちらともいえない/あまりそう思わない/そう思わない

質問 3：あなたにとって、以下のことは勉強したくなると感じますか。 ※「先生」には、学校のほか、塾や家庭教師の先生も含まれます。

- ①テストで成績があがる
- ②短い課題を最後までやり遂げる
- ③勉強していることを保護者にほめられる
- ④勉強していることを先生にほめられる
- ⑤成績があがったことを保護者にほめられる
- ⑥成績があがったことを先生にほめられる

選択肢：そう思う/ややそう思う/どちらともいえない/あまりそう思わない/そう思わない（上記①～⑥に対してそれぞれ回答）

計算テストの内容

<パネル調査での計算テスト内容>

問題内容：国際基礎学力検定 TOFAS の計算分野に準じた基礎的な計算問題

小学4年生：たし算、ひき算、かけ算、わり算、分数、小数

中学2年生：小学生の復習、分数、正負の数、文字式、方程式、式の計算、連立方程式

問題数：32 問。

制限時間：15 分。

<学校調査での計算テスト内容>

問題内容：国際基礎学力検定 TOFAS の計算分野（以下 TOFAS）

小学4年生：小2 相当のレベル 1 または小4 相当のレベル 2

中学2年生：中1 相当のレベル 4 または中2 相当のレベル 5

問題数：レベルによって異なり 50～70 問。

制限時間：40 分。

▼TOFAS（国際基礎学力検定）の詳細は下記よりご確認ください。

TOFAS - 国際基礎学力検定 (<https://tof.as.education/jp/>)

補足データ

① 中2でも「AIがあっても計算力は必要」という質問に対して、保護者と子どもに意識の差

本リリースでは小学4年生の結果を取り上げましたが、参考情報として、中学2年生相当の子どもに対する調査結果も以下に簡潔に紹介します。なお調査対象国およびサンプル数に関しては、本文の「調査方法」をご参照ください。

まず、生成AIがあっても「基本的な計算力」は必要かどうかについて、中学2年生の子どもとその保護者に尋ねました。図A1(a)は、各国における保護者と子ども（中2）が「はい」と回答した割合を示しています。全体として、日本とフランスを除く5か国で、保護者・子どもともに8割以上が「必要」と回答しました。一方、日本では子ども（中2）が79%と8割を切り、またフランスでは保護者・子どもともに7割を下回り、必要性を感じている人の割合が比較的低い結果と

質問：生成AIがあっても、基本的な計算能力は必要だと思いますか [保護者：お子様について / 子ども(中2)：自分について]

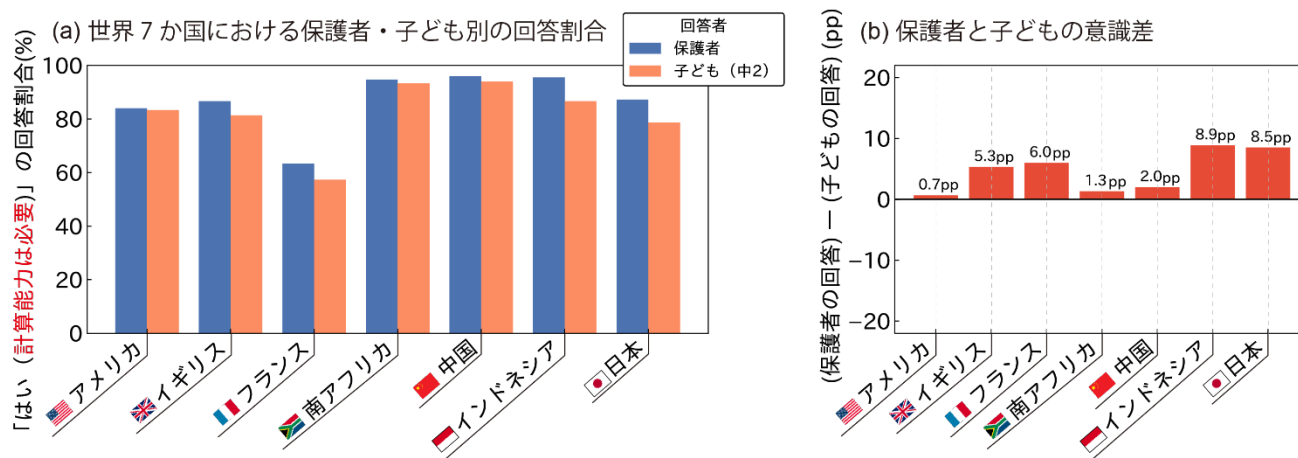


図 A1. 「生成AIがあっても、（保護者）お子様が／（中2）あなた自身が、基本的な計算ができる能力は必要だと思いますか」という設問に対する、国別・親子別の回答比較 (a) 国ごとの「はい」と回答した割合（保護者 vs 子ども）(b) 保護者と子ども間の意識の差（保護者の割合 - 子どもの割合）

なりました。保護者と子どもの意識の差に着目すると、図 A1(b)に示すように、すべての国で、保護者のほうが子どもより強く計算力の必要性を感じており、学年が小 4 から中 2 に変わっても同じ傾向が続いていることがわかりました。なお、日本の中学 2 年生のサンプルは一つの中学校に限られており、便宜上「日本」として扱っている点にご注意ください。

② 中 2 でも計算に自信のない子どもほど、計算力は不要と考える傾向

図 A2 は、「計算に自信があるかどうか」という質問への子ども（中 2）の自己評価の 5 段階（「そう思う」～「そう思わない」）に対する「生成 AI があっても計算力は必要」と回答した割合を示しています[図 A2(a)日本以外の世界 6 か国、(b)日本]。世界 6 か国・日本ともに、自信の度合いが低くなるほど「必要」と答える割合も低下しており、小 4 の結果[本文図 2(a)(b)]と同じ傾向が見られました。つまり、学年が変わってもこの関係は変わらないことが示されました。

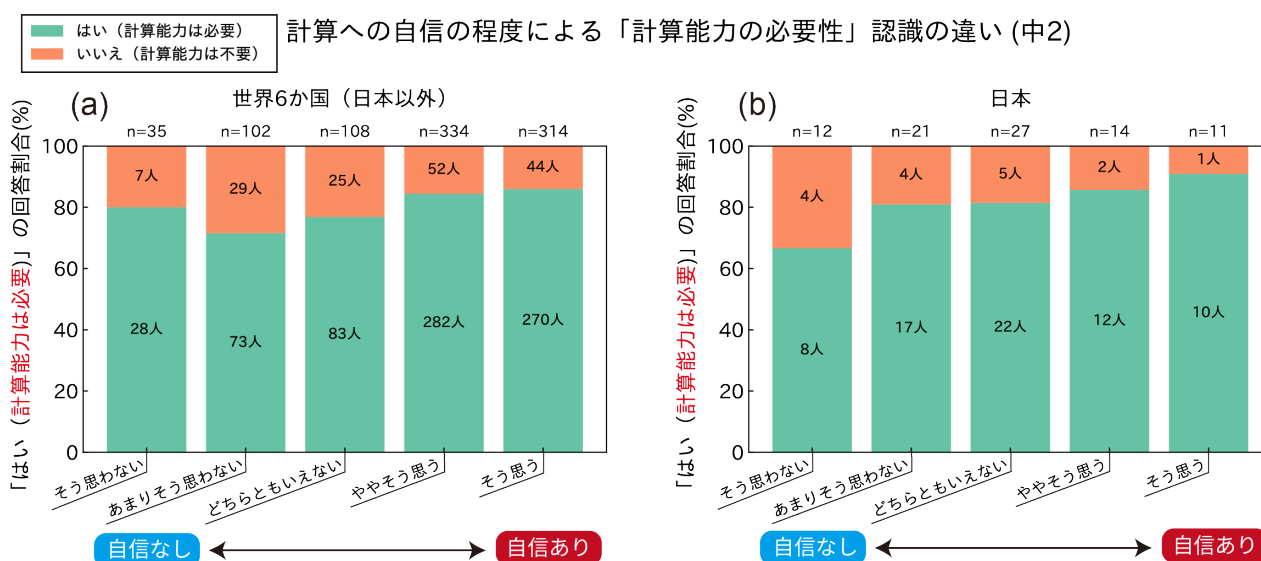


図 A2. 計算力に対する自己評価別に見た「計算力は必要」と回答した割合の比較。(a)日本以外の 6 か国、(b)日本。「あなた（中 2）は計算に自信がありますか」という質問に対する回答ごとに、「計算力は必要」と回答した割合を示しています。

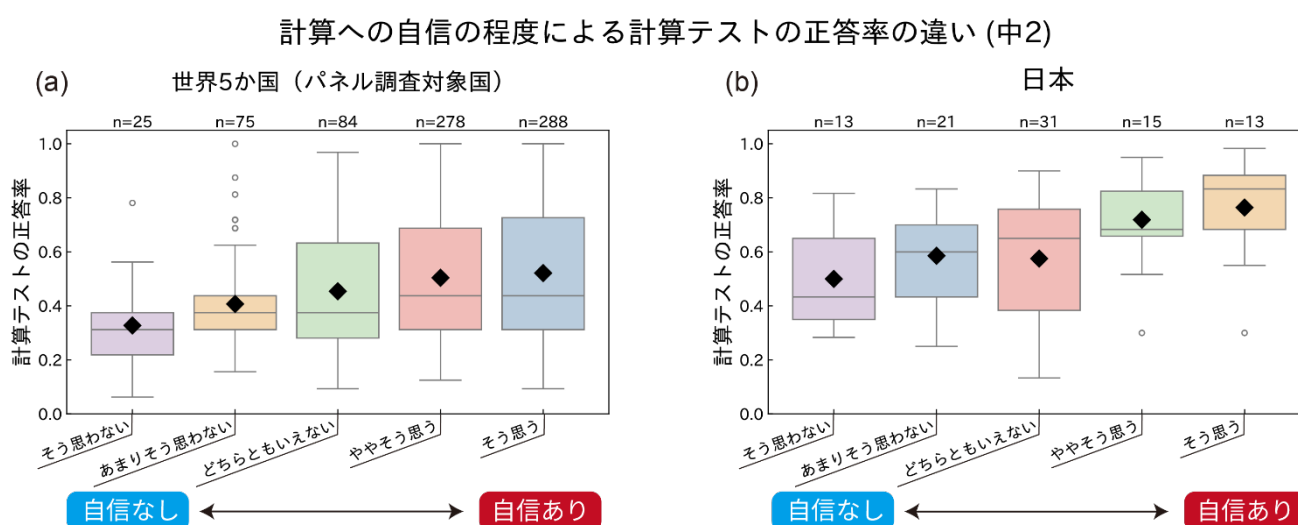


図 A3. 計算力に対する自己評価別の計算テスト正答率の比較。(a) 日本以外のパネル調査対象国 5 か国、(b) 日本。「あなた（中 2）は計算に自信がありますか」という質問に対する回答ごとに、計算テストの正答率を箱ひげ図で示している。ひし形のマークは平均値を示しています。

③ 中2でも自信と計算力に一定の相関

図 A3(a)と(b)は、それぞれ世界 5 か国(パネル調査対象国)および日本における中 2 の計算結果を示しています。「計算力に自信があるか」という質問における、5 段階の自己評価(「そう思う」～「そう思わない」)ごとに、計算テストの正答率を箱ひげ図で示しました。これらの結果から、自己評価が高いほど平均正答率が高く、自信と実力には一定の相関関係があることがわかります。そこで、スピアマンの順位相関係数(ρ)を評価しました。表 A1 に示す通り、有意な正の相関が見られました。

区分	スピアマン相関係数 ρ
小 4 世界 5 か国	0.16
小 4 日本	0.42
中 2 世界 5 か国	0.17
中 2 日本	0.38

表 A1. 自己評価と計算正答率とのスピアマン相関係数(小 4・中 2)

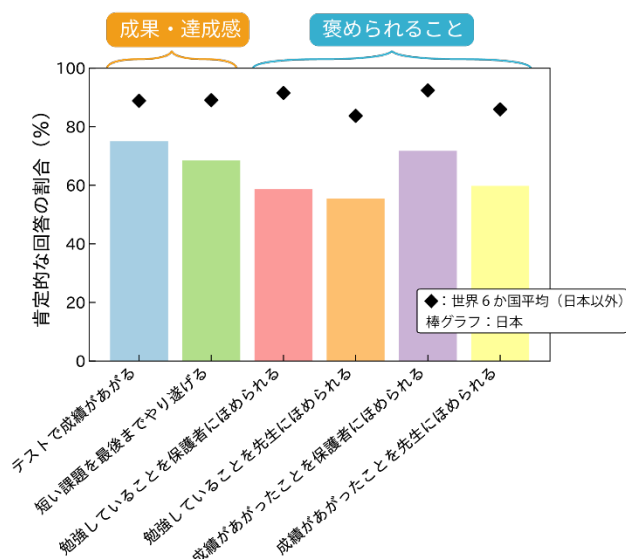
「あなたは計算に自信がありますか」という質問に対する回答(5 段階評価)と計算テストの正答率との相関を、スピアマンの順位相関係数で示しました。すべてのケースで有意な正の相関が認められました($p < 0.05$)。

④ 日本・中2では成果・達成感が勉強意欲に強く結びつく

図 A4(a)は、「あなたにとって、以下のことは勉強したくなると感じますか」という質問に対する中学 2 年生の回答結果を示しています。質問項目は以下の 6 項目で、①テストで成績があがる/②短い課題を最後までやり遂げる/③勉強していることを保護者にほめられる/④勉強していることを先生にほめられる/⑤成績があがったことを保護者にほめられる/⑥成績があがったことを先生にほめられる、という内容でした。子ども(中 2)に、これらの項目について 5 段階で答えてもらい、「そう思う」「ややそう思う」と肯定的な回答をした人の割合をまとめました。ひし形は日本以外の世界 6 か国の平均、棒グラフは日本の子どもの結果を表しています。

世界全体では、小学 4 年生の調査結果[本文図 4(a)]と同様に、すべての項目で肯定的な回答が 8 割を超えました。一方に、日本ではすべての項目で肯定的な回答割合が小 4 よりも低下しました。特に、小 4 時点では高かった「勉

(a) 勉強したくなる動機(中 2): 世界と日本の比較



(b) 勉強する動機のつながり(日本・中2)

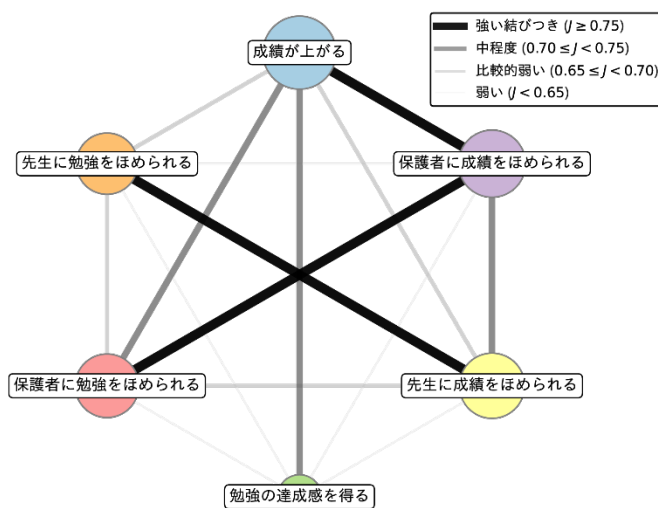


図 A4. (a) 勉強したくなる 6 つの要因について、日本と世界 6 か国(平均)の中学 2 年生における肯定的回答割合を比較しています。棒グラフは日本、ひし形は日本以外の世界 6 か国の平均を示しています。(b) 日本の小学 4 年生における 6 つの要因間の同時選択の関係を示したネットワーク図です。エッジ(線)は二つの要因を同時に選んだ回答の割合(Jaccard 係数)を表しており、その強さに応じて 4 段階で線の太さを変えています。

強していること・成績があがったことを保護者にほめられる」といった「保護者からの承認」が、中 2 では動機としての割合が下がっている点が特徴的です。その一方で、「テストで成績があがる」「短い課題を最後までやり遂げる」といった成果・達成感がより重視される傾向が見られました。

図 A4(b)は、日本の中学 2 年生において、6 つの要因同士がどの程度一緒に選ばれるかを示しています。「保護者に成績をほめられる」と「保護者に勉強をほめられる」、「先生に成績をほめられる」と「先生に勉強をほめられる」という組み合わせでは、それぞれ強い結びつきが確認されました。また、「テストで成績があがる」と「短い課題を最後までやり遂げる」といった成果・達成感も、他の要因との間で比較的強いつながりを持っていました。

これらの結果は、子どもにとって「誰に認められるか」が大きな意味を持つことを示しています。実際、保護者からの承認を重視する子どもは先生からの承認を必ずしも重視しておらず、その逆も同様であり、動機づけのスタイルが「保護者中心型」と「先生中心型」に分かれる可能性があります。さらに、小学 4 年生から中学 2 年生にかけては、承認に加えて「成果・達成感」も強い動機づけ要因となっており、学年が上がるにつれて学習意欲の重心が「承認」から「成果」へと移行する傾向がうかがえます。

スプリックス教育財団および調査会社の説明

公益財団法人スプリックス教育財団 (<https://sprix-foundation.org/>)

公益財団法人スプリックス教育財団では、金銭的な理由による学習機会の喪失を防ぐため、支援を必要とする若い世代への奨学金の支給を行います。また調査研究事業として、教育の側面から諸問題に対する調査・研究を行い、これらの問題を社会で考える足掛かりを提供したいと考えています。

東京本部：東京都渋谷区桜丘町 1-1 渋谷サクラステージ SHIBUYA タワー 22F

株式会社スプリックス (<https://sprix.inc/>)

株式会社スプリックスは、生徒に自信を与え、学習能力を高めることで将来の見通しを向上させることを使命として、1997 年に日本で設立されました。当社は、業界をリードする個別指導塾、教科書と教材、スキルのテスト、オンライン教育プラットフォーム、そして学術研究を含む幅広い教育サービスを提供しています。

株式会社クロス・マーケティング (<https://www.cross-m.co.jp/>)

株式会社クロス・マーケティングは東証プライム上場企業「クロス・マーケティンググループ」のグループ企業です。

クロス・マーケティンググループが保有するリサーチ機能の根幹に位置し、データマーケティング&インサイト領域において生活者理解のためのマーケティングリサーチ事業、生活者データの効率的な収集・活用を推進するデータマーケティング事業を幅広く展開しています。

国際基礎学力検定 TOFAS (<https://tof.as.education.jp/>)

TOFAS は、世界各国で実施されているグローバルなオンライン検定試験です。国際的な実施により、児童・生徒や教育機関にとって世界レベルでの比較が容易になり、グローバル化時代における貴重な知見となっています。

実績：実施した国数 51 国、受検受験者数 1200 万、学校数 2000 校以上。現在 20 言語以上に対応しています。(2024 年時点)