

TIMSS2023の結果について

令和6年12月4日、IEA（国際教育到達度評価学会）から国際数学・理科教育動向調査2023年調査（TIMSS2023）の結果が公表されました。

冊子による筆記形式で実施した前回2019年調査と同一問題の平均正答率は、全教科で同程度であり、CBTで実施したことによる平均得点への影響は小さいと考えられます。

1 TIMSSとは

TIMSSとは、初等中等教育段階における児童生徒の算数・数学及び理科の教育到達度を国際的な尺度によって測定し、児童生徒の学習環境条件等の諸要因との関係を、参加国／地域間におけるそれらの違いを利用して組織的に研究することを目的として、IEAが1995年から4年ごとに実施している調査です。児童生徒に対する教科調査に加え、児童生徒、その他学校関係者に対する質問調査も併せて実施しています。

TIMSSは前回2019年調査からコンピュータ使用型調査（CBT）が導入されています。日本は今回初めてCBTにより参加し、GIGAスクール構想で整備された1人1台端末等を活用して調査を実施しました。

2023年調査には、小学校は58か国・地域から約36万人、中学校は44か国・地域から約30万人が参加しました。日本では、IEAの設定した基準に従い、小学校4年生3,875人(141校)、中学校2年生3,905人(133校)が参加し、令和5（2023）年3月に実施されました。

2 教科調査の結果（総括）

今回の調査結果によると、日本は、算数・数学、理科ともに、引き続き高い水準を維持しました。また、紙

■平均得点の国際比較（最上位層のみ）

（注）IEAが参加国・地域を、到達度（平均得点）に応じて複数の層に分けている。ここでは、最上位の層に位置付けられた国・地域のみ掲載している。

○算数・数学

小4 (58か国・地域中)	国・地域名	平均得点
1	シンガポール	615
2	台湾	607
3	韓国	594
4	香港	594
5	日本	591

中2 (44か国・地域中)	国・地域名	平均得点
1	シンガポール	605
2	台湾	602
3	韓国	596
4	日本	595
5	香港	575

○理科

小4 (58か国・地域中)	国・地域名	平均得点
1	シンガポール	607
2	韓国	583
3	台湾	573
4	トルコ(5年生)	570
5	イングランド	556
6	日本	555
7	ポーランド	550
8	オーストラリア	550

中2 (44か国・地域中)	国・地域名	平均得点
1	シンガポール	606
2	台湾	572
3	日本	557
4	韓国	545
5	イングランド	531
6	フィンランド	531
7	トルコ	530

※ 黄色点線枠は日本の平均得点と有意差がない国・地域

※ トルコは TIMSS2019 と母集団が異なる。

3 教科調査の結果(算数・数学)

日本の算数・数学の平均得点は、引き続き世界トップレベルとなりました。到達度別の児童生徒の割合の経年変化については、日本は、400 点に達した割合は小4で 99%、中2で 99%と極めて高い水準にあります。また、625 点以上の高得点層の割合は小4で 32%、中2で 37%と国際中央値(参加国の各分布を一覧にしたときの中央値)より高い水準となっています(国際中央値は小4、中2とも7%)。

前回調査と比較しても、日本は小・中学校とも平均得点に有意な変化はありませんでした。また、内容領

域別や認知的領域別に平均得点を見ても、国際的に高い結果となりました。

4 教科調査の結果(理科)

日本の理科の平均得点も、引き続き世界トップレベルとなりました。到達度別の児童生徒の割合の経年変化については、日本は、400 点に達した割合は小学校4年生で 98%、中学校2年生で 97%と極めて高い水準にあります。また、625 点以上の高得点層の割合は小4で 15%、中2で 20%と国際中央値(参加国の各分布を一覧にしたときの中央値)より高い水準となっています(国際中央値は小4は7%、中2は6%)。

しかし、前回調査と比較すると、日本は小学校・中学校とも、平均得点が有意に低下しました。なお、中学校については、前回調査から低下した参加国・地域が全体として多く見られました。また、特に、認知的領域別に平均得点を見たとき、小学校理科の「知識」領域のスコアが低くなっています。

日本の小学校段階の理科では、身近な自然の事物・現象に接し、その中で得た気付きから疑問を形成して課題を設定できるようになることを重視しています。これに対して、もともと広範な分野の科学的知識を問う傾向にある TIMSS において、今回は日本の児童生徒になじみのない熱帯や乾燥帯の生態系や環境保全に関する問題が出題されたり、日本の学習指導要領で定める学習時期と一致していない問題が出題されたりしました。今回の日本の理科の結果には、これらのことなどが複合的に影響していると考えられます。

○特徴的な問題例

1 小4理科(生物) 砂漠の生き物に関する問題

さばくにすむ動物は、どれでしょうか。
さばくにすむ動物を、すべておしてください。

正答率	
日本	33.0%
国際平均	51.8%

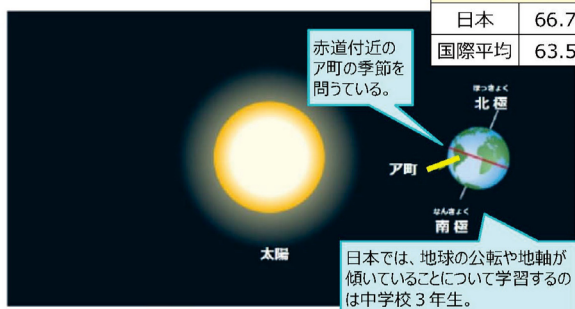


日本では、小3・4の理科では、身近な動物や植物について学習。砂漠に住む動物については学習していない。

2 小4理科(地学) 地球の公転による赤道付近のア町の季節の変化を問う問題

下の図は、地球が太陽の周りを回る地球の様子を表しています。

正答率	
日本	66.7%
国際平均	63.5%



地球がこの絵の位置にあるとき、ア町の季節は何でしょうか。

- ① 冬 ② 春 ③ 夏 ④ 秋

一方、中学生の段階では、内容領域別や認知的領域別に平均得点は「知識」も含めてバランスの良いスコアを達成しています。さらに、理科が好き、理科が日常生活に役立つといった興味・関心も向上するといった結果も出ています。

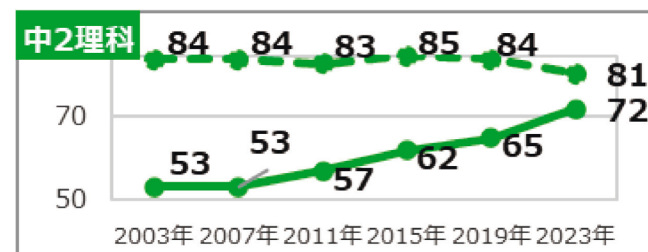
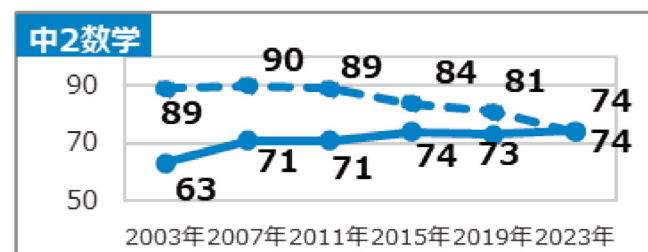
文部科学省としては、今回の結果も踏まえて、探究学習の指導方法の改善を進めるなど、学習指導要領に基づく理科教育の着実な実施に努めたいと考えています。

5 算数・数学、理科への興味・関心

今回の児童生徒質問調査の結果から、日本の児童生徒の意識については、小学校理科の「勉強が楽しい」と答えた児童の割合は、引き続き国際平均を上回っている一方で、小学校の算数、中学校の数学、理科において、「勉強が楽しい」に「(強く) そう思う」と答えた児童生徒の割合は、国際平均を下回っていることが分かりました。その一方で、2003年調査以降の経年の変化を見ていくと、特に中学校数学ではこの割合は増加傾向にありました。ただし、小学校の算数ではこの割合は減少しています。また、「数学、理科を勉強すると、日常生活に役立つ」に「(強く) そう思う」と答えた中学生の割合は特に理科において増加傾向にありました。

○数学、理科を勉強すると、日常生活に役立つに「強くそう思う」又は「そう思う」と回答した児童生徒の割合

(実線は日本、点線は国際平均)



現行の学習指導要領において、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を図るとともに、小・中学校の理数教育については、日常生活から問題を見いだす活動や見通しをもった観察・実験などの充実を図ったことが、「楽しい」「日常生活に役立つ」という

回答の増加につながった可能性があると考えられます。今後、小学校の算数の「勉強が楽しい」と答えた割合が減少した要因について詳細な分析を行いつつ、児童生徒が学習する楽しさを実感できるような授業改善の推進を図っていきます。

一方、算数・数学、理科を「苦手だ」あるいは「得意な教科ではない」に「(まったく) そう思わない」と回答した小・中学生が減少しています。これらの教科が得意な児童生徒ほど得点も高いという傾向が確認されている中で、得意と思う児童生徒の減少は課題と捉えています。文部科学省としては、令和7年度の全国学力・学習状況調査において児童生徒の苦手意識の要因分析を行えるようにするなど、児童生徒が理数教科に苦手意識を持つことなく取り組めるような指導方法の検討も深めていきたいと考えています。

6 算数・数学、理科に見られる男女差

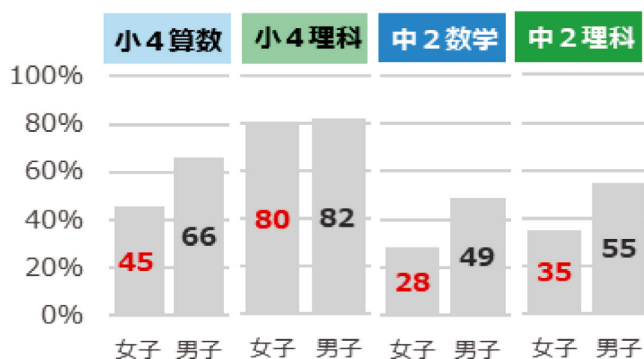
令和5年度に文部科学省が実施した調査研究(*)によると、全国学力・学習状況調査においても、過去のPISAやTIMSSにおいても、平均正答率や平均得点の男女差はわずかという分析結果でした。しかし、TIMSS2023では、算数・数学、理科の平均得点は、小・中学生いずれも、算数・数学、理科ともに、男子の方が女子より高いという結果になりました。また、児童生徒質問調査の結果から、算数・数学、理科の興味・関心については、上記の調査研究で確認されていた傾向と同様に、女子の方が男子より低い傾向が見られました。

※ 令和4年度全国学力・学習状況調査の理科の結果を活用した専門的な分析（我が国の児童生徒の理科の学力や学習状況に関する傾向等の分析）

https://www.mext.go.jp/content/20240516-mxt_chousa02-000036016_04.pdf

○算数・数学、理科は得意だ

（小4「わたしは算数、理科が苦手だ」、中2「数学、理科は私の得意な教科ではない」に「まったくそう思わない」又は「そう思わない」と回答した児童生徒の割合）



これからの時代に求められる資質・能力については、男女問わず全ての児童生徒に育む必要があります。また、女子生徒の理系分野への興味・関心を高め、適切に理系分野の進路を選択できるようにすることも重要です。文部科学省としては、今回の結果も踏まえながら、今後の全国学力・学習状況調査に必要な質問項目を追加して課題の要因分析を行うほか、女子生徒の理工系分野への興味・関心を高めるため、ロールモデルとの交流機会の提供や、出前授業などの取組を行ってまいります。

7 算数・数学、理科の学習活動

今回の児童生徒質問調査の結果から、日本の児童生徒が「算数（数学）の授業で、自分で問題に取り組む」頻度は、国際平均や、算数・数学の平均得点が日本と同程度の国・地域と比べて、ほぼ同程度が高いことが明らかになりました。このデータは、現行の算数・数学の学習指導要領において、日常生活等から問題を見いだす活動の充実など学習の質の向上を図ったことが学校の教育活動に反映され、その一側面がデータとして表れたものと考えています。

また、日本の児童生徒が理科の授業で実験を行う頻度は、国際平均や、理科の平均得点が日本と同程度の国・地域のほとんどと比べて高いことも明らかになりました。これは、現行の理科の学習指導要領において、自然に親しみ、見通しをもって観察・実験などを行い、その結果を基に考察し、結論を導き出すなどの問題解決の活動の充実を図るなど学習の質の向上を図ったことが学校の教育活動に反映され、その一側面がデータとして表れたものと考えています。

8 社会経済的背景（SES）と平均得点

TIMSS においても、児童生徒質問調査や保護者質問調査（小4のみ）において、児童生徒の社会経済的背景（SES：Socio-Economic Status）を把握するための質問項目が盛り込まれています。これらの質問項目の結果を分析したところ、日本、国際平均ともに、SESが高いほど到達度レベルが高い生徒の割合が多く、SESの水準が低いほど到達度レベルが低い生徒の割合が多いことが確認されました。この傾向は、過去の全国学力・学習状況調査や PISA で見られた傾向とも同様です。

一方、これまでの全国学力・学習状況調査からは、SESが低いからといって、必ずしも全ての子供の学力が低いわけではないことが明らかになっています。例えば、令和6年度の全国学力・学習状況調査の結果に示しているように、低いSESでも、「主体的・対話的で深い学び」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各教科の正答率が高いなどの傾向が確認されています。

教育の機会均等とその水準の維持向上を図る観点から、SESと学力の関連を把握・分析していくことは重要です。今後、今回のTIMSSで得られたデータも含めて、SESに関する分析と施策への反映を進めてまいります。

9 ICTを活用した学習

今回のTIMSSにおける教師質問調査で「この学級には各児童生徒が使える情報端末がある」かについて質問したところ、日本は小・中学校ともに、「ある」と回答した教師の指導を受けている児童生徒の割合が100%近くになりました。この割合が小・中学校のいずれの教科でも9割程度となっている国は、他にはスウェーデンとノルウェーのみでした。

次に、児童生徒のICTの活用状況に関する児童生徒質問調査の結果から、ICTを活用する自信に関する質問項目において肯定的な回答をした日本の児童生徒の割合は国際平均と比べて同程度であることが明らかになりました。また、これらの項目に肯定的に回答した児童生徒の平均得点は、否定的な回答をした児童生徒の平均得点より高い結果となりました。ICT活用を含む情報活用能力は、学習の基盤となる資質・能力の一つとして、各学校において教科等を横断して指導が行われているところですが、引き続き、必要な支援の取組を進めてまいります。

また、教師のICTの活用状況については、「情報端末を生徒の学習改善に使う方法が分からないため、情報端末を授業に取り入れられないでいる」に「まったく」と回答した教師の指導を受けている児童生徒の割合が日本は国際平均より低いことが明らかになりました。さらに、「まったく」と感じている教師の指導を受けている児童生徒の平均得点は、「まあまあある」「非常にある」と感じている教師の指導を受けている児童生徒の平均得点より高いという結果が、日本でも国際平均でも見られました。これらの結果から、教師が情報端末を効果的に活用することが、児童生徒の学力に良い影響を与える可能性があることが示唆されたと捉えています。文部科学省としては、教師が情報端末を活用した授業改善に取り組めるよう、

・ GIGA StuDX 推進チームによる研修の実施

- ・リーディングDXスクール事業において効果的な実践
例を創出・モデル化し、その横展開の推進
- ・学校種別の授業動画など、切れ目のない研修コンテ
ンツの提供

など、引き続き、必要な支援を進めてまいります。

10 調査結果の詳細

調査結果の詳細は国立教育政策研究所のホームページで御覧いただけます。

<https://www.nier.go.jp/timss/#TIMSS2023>