令和４年度
全国学力・学習状況調査

報告書

児童生徒一人一人の学力・学習状況に
応じた学習指導の改善・充実に向けて

中学校　数学

授業アイディア例
掲載

令和４年８月
文部科学省　国立教育政策研究所

目　次

１．調査の概要 …… 1
（１）調査の目的 …… 2
（２）調査の対象とする児童生徒 …… 2
（３）調査事項及び手法 …… 2
（４）調査の方式 …… 3
（５）調査日時 …… 3
（６）集計児童生徒・学校数 …… 4
（７）調査結果の解釈等に関する留意事項 …… 6

２．教科に関する調査の結果（概要） …… 7
（１）調査問題の内容、課題等、指導改善のポイント …… 8
（２）集計結果（正答等の状況） …… 10
（３）地域の規模等の状況 …… 12
（４）都道府県・指定都市の状況 …… 12
（５）教育委員会の状況 …… 13
（６）学校の状況 …… 13
（７）国・公・私立学校の状況 …… 14

３．教科に関する調査の各問題の分析結果と課題 …… 15
（１）「３．教科に関する調査の各問題の分析結果と課題」の見方 …… 16
（２）中学校　数学 …… 19
1 素因数分解 …… 20
2 連立二元一次方程式 …… 22
3 反例 …… 24
授業アイディア例
平行四辺形になるための条件について考えよう
～反例をあげて、命題が常に成り立つとは限らないことを説明する～…… 28
4 変化の割合 …… 30
5 確率 …… 34
6 構想を立てて説明し、統合的・発展的に考察すること（２つの偶数の和）…… 38
設問(1) …… 40
設問(2) …… 42
設問(3) …… 45
授業アイディア例
２つの偶数の和が４の倍数になる条件を見いだそう
～説明を振り返り、統合的・発展的に考察する～…… 50
7 データの傾向を読み取り、批判的に考察し判断すること（コマ回し）…… 52
設問(1) …… 53
設問(2) …… 58
授業アイディア例
コマが回る時間の傾向を捉えて説明しよう
～データの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断する～…… 60

8 日常的な事象の数学化と問題解決の方法（二酸化炭素量の削減の取り組み）…… 62
設問(1) …… 63
設問(2) …… 65
9 見いだした図形の性質を、与えられた条件を基に考察すること(四角形と正三角形) … 69
設問(1) …… 71
設問(2) …… 72

1. 調 査 の 概 要

（１）調査の目的

義務教育の機会均等とその水準の維持向上の観点から、全国的な児童生徒の学力や学習状況を把握・分析し、教育施策の成果と課題を検証し、その改善を図るとともに、学校における児童生徒への教育指導の充実や学習状況の改善等に役立てる。さらに、そのような取組を通じて、教育に関する継続的な検証改善サイクルを確立する。

（２）調査の対象とする児童生徒

【小学校調査】

小学校第６学年、義務教育学校前期課程第６学年、特別支援学校小学部第６学年

【中学校調査】

中学校第３学年、義務教育学校後期課程第３学年、
中等教育学校前期課程第３学年、特別支援学校中学部第３学年

（３）調査事項及び手法

①　児童生徒に対する調査

ア　教科に関する調査〔国語、算数・数学、理科〕

出題内容はそれぞれ次の(ｱ)と(ｲ)を一体的に問うもの。

(ｱ) 身に付けておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等

(ｲ) 知識・技能を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力等

※調査問題は学習指導要領（平成 29 年告示）に示された目標及び内容等に基づいて作成。

イ　質問紙調査

学習意欲、学習方法、学習環境、生活の諸側面等に関する質問紙調査を実施。
本年度の主な調査項目は以下のとおり。

- 挑戦心、達成感、規範意識、自己有用感等
- 地域や社会に関わる活動の状況等
- ICT を活用した学習状況
- 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に関する取組状況
- 学習に対する興味・関心や授業の理解度等

②　学校に対する質問紙調査

学校における指導方法に関する取組や学校における人的・物的な教育条件の整備の状況等に関する質問紙調査を実施。

本年度の主な調査項目は以下のとおり。

- 生徒指導等
- 学校運営に関する状況／教職員の資質向上に関する状況
- 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に関する取組状況
- ICT を活用した学習状況
- 各教科の指導方法
- 個に応じた指導
- 新型コロナウイルス感染症の影響

※調査項目は毎年度文部科学省において決定。
※全国学力・学習状況調査の開始当初（平成 19 年度）と比べて質問紙調査の質問項目数が増加し、平成 30 年度より、毎年調査する項目と数年おきに調査する項目を分別し、質問項目数を選定。

（４）調査の方式
悉皆調査

（５）調査日時
令和４年４月 19 日（火）

【小学校調査】

１時限目	２時限目	３時限目	
国語（45 分）	算数（45 分）	理科（45 分）	児童質問紙 (20～40 分程度)

【中学校調査】

１時限目	２時限目	３時限目	
国語（50 分）	数学（50 分）	理科（50 分）	生徒質問紙 (20～45 分程度)

※児童生徒質問紙調査は、一部の学校において、PC・タブレット等の端末を活用したオンラインによる回答方式で実施。なお、オンラインによる回答方式で実施する場合、ネットワーク等の状況を考慮し、４月 19 日～４月 28 日の期間中における回答を４月 19 日に実施した調査の結果として集計している。

※調査の実施日に、特定の学校において調査を実施できないやむを得ない事情がある場合は、教育委員会及び学校等の判断により、当該学校における調査実施日を後日に変更することができることとしている。調査実施日を後日に変更する場合、全体の集計からは除外するが、４月 20 日～５月 20 日に実施された調査については、採点及び調査結果の提供を行っている。

（６）集計児童生徒・学校数

① 集計基準

児童生徒に対する調査について、令和４年４月 19 日に実施された教科に関する調査及び質問紙調査の結果を集計。学校に対する質問紙調査については、在籍する児童生徒が調査を実施した学校の結果を集計。

② 集計児童生徒数

（小学校第６学年、義務教育学校前期課程第６学年、特別支援学校小学部第６学年）

	調査対象児童数※1	4月19日に調査を実施した児童数※2	【参考】 4月19日～5月20日に調査を実施した児童数
公立	1,038,101人	965,761人	993,977人
国立	6,498人	6,097人	6,332人
私立	13,061人	6,253人	6,542人
合計	1,057,660人	978,111人	1,006,851人

（中学校第３学年、義務教育学校後期課程第３学年、
中等教育学校前期課程第３学年、特別支援学校中学部第３学年）

	調査対象生徒数※1	4月19日に調査を実施した生徒数※2	【参考】 4月19日～5月20日に調査を実施した生徒数
公立	994,935人	892,585人	905,178人
国立	10,128人	9,640人	9,664人
私立	82,226人	26,284人	26,827人
合計	1,087,289人	928,509人	941,669人

※1 調査対象児童生徒数について、公立・国立は、調査実施前に学校から申告された児童生徒数、私立は、令和３年度学校基本調査による。調査当日までの転入出等により増減の可能性がある。

※2 調査を実施した児童生徒数は、回収した解答用紙が最も多かった教科の解答用紙の枚数で算出。

③　集計学校数

（小学校、義務教育学校前期課程、特別支援学校小学部）

	調査対象者の在籍する学校数	4月19日に調査を実施した学校数（実施率%）	【参考】4月20日～5月20日に調査を実施した学校数	【参考】4月19日～5月20日に調査を実施した学校数（実施率%）
公立	18,805校	18,671校（99.3%）	101校	18,772校（99.8%）
国立	75校	73校（97.3%）	2校	75校（100.0%）
私立	242校	123校（50.8%）	4校	127校（52.5%）
合計	19,122校	18,867校（98.7%）	107校	18,974校（99.2%）

（中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程、特別支援学校中学部）

	調査対象者の在籍する学校数	4月19日に調査を実施した学校数（実施率%）	【参考】4月20日～5月20日に調査を実施した学校数	【参考】4月19日～5月20日に調査を実施した学校数（実施率%）
公立	9,437校	9,348校（99.1%）	60校	9,408校（99.7%）
国立	80校	80校（100.0%）	0校	80校（100.0%）
私立	765校	334校（43.7%）	5校	339校（44.3%）
合計	10,282校	9,762校（94.9%）	65校	9,827校（95.6%）

（7）調査結果の解釈等に関する留意事項

本調査は、幅広く児童生徒の学力や学習状況等を把握することなどを目的として実施しているが、実施教科が特定の教科のみであることや、必ずしも学習指導要領全体を網羅するものではないことなどから、本調査の結果については、児童生徒が身に付けるべき学力の特定の一部分であること、学校における教育活動の一側面に過ぎないことに留意することが必要である。

本調査の結果においては、国語、算数・数学、理科ごとの平均正答数、平均正答率等の数値を示しているが、平均正答数、平均正答率のみならず、中央値、標準偏差等の数値や分布の状況を表すグラフの形状など他の情報と合わせて総合的に結果を分析、評価することが必要である。また、個々の問題や領域等に着目して学習指導上の課題を把握・分析し、児童生徒一人一人の学習改善や学習意欲の向上につなげることも重要である。

＜用語説明＞

語　句	説　　明
平均正答数	児童生徒の正答数の平均。
平均正答率	平均正答数を百分率で表示。 ○国語、算数・数学、理科ごとの平均正答率は、それぞれの平均正答数を設問数で割った値の百分率（概数）。 ○学習指導要領の領域、評価の観点、問題形式、問題ごとの平均正答率は、それぞれの正答児童生徒数を全体の児童生徒数で割った値の百分率。
中央値	集団のデータを大きさの順に並べた時に真ん中に位置する値。 平均値とともに集団における代表値として捉えられる。
最頻値	集団のデータにおいて、最も多く現れる値。
標準偏差	集団のデータの平均値からの離れ具合（散らばりの度合い）を表す数値。標準偏差が０とは、ばらつきがない（データの値が全て同じ）ことを意味する。
解答類型	各問題についての正答、予想される解答などの解答状況を分類し整理したもの。