

● ● ● ● 「児童・生徒の学力向上を図るための調査結果」をどう生かすか ● ● ● ●

教育庁指導部 主任指導主事 山本 周一

私たちは、日常的に買い物をし、多くのものを買う場合などには、合計金額がおよそいくらくらいになるかということを考える人も多いのではないのでしょうか。このように、およその数で見積もるということはとても大切なことです。現在、電卓やコンピュータなどの機器が発達して、計算を任せられるようになっていきます。しかし、数字の打ち間違いや計算式の入力に誤りがあったりするなど人的な間違いは起こることはあり、買い物でいえば、レジの計算が間違っていたとしても気付かずに支払いを済ませてしまったりすることもあります。そのような間違いに気付くためには、何らかの形で確認できる方法を身に付けることが必要です。

平成 28 年度「児童・生徒の学力向上を図るための調査」では、小学校の算数において、計算技能を見る問題として「 0.13×0.4 」を出題しましたが、正答率は 60.5% でした。正答は「0.052」ですが、誤答を見てみると「0.52」と回答している児童が最も多く、次に多いのが「5.2」でした。これらの誤答は、 13×4 の計算はできているものの、小数点の位置を間違えたことによるものです。小数点以下の数が三つだから、答えが出たら小数点の位置を右に 3 移動させるというような技術的なことも必要ですが、それと同時に、「1 より小さい数をかけると答えは元の数よりも小さくなる」という感覚を身に付けたり、「0.4 をかけるのだから答えは元の数の半分よりも小さくなりそうだ」と見積もったりすることによって「0.52」や「5.2」などの誤答を防ぐことができます。

このように、一つの問題の誤答を分析することは、直接の単元の指導だけでなく関連する他の単元での指導の改善を図るきっかけにもなります。なぜそのような誤答が起こるのかということとともに、もしも児童・生徒が間違った場合に、それが誤答であると気づき修正できるための方法はどのようなことがあるかという視点からも教材を見直してみたいかがでしょうか。

掲載内容

- 平成 28 年度「児童・生徒の学力向上を図るための調査」報告書の活用について
- 「平成 28 年度 中学生科学コンテスト」を実施しました

東京都教育委員会ホームページ内に「学び応援ページ」というコーナーがあるのを御存じですか。

「学び応援ページ」には、各学校が、指導内容や指導方法等の工夫を通して、授業の改善・充実を図ることを応援するための、様々な事例集や報告書等を掲載しています。是非、御覧いただき、参考にしてください。なお、本通信のバックナンバーも、「学び応援ページ」に掲載しています。

（東京都教育委員会ホームページアドレス

<http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/>）

東京都教育委員会ホームページ・トップページ
の下の方に、このリンク用バナーがあります！



★ 本メール・マガジンの配信を希望する方は、件名に「メール・マガジン配信希望」、本文に所属・氏名を御入力いただき、S9000024@section.metro.tokyo.jp へメールを御送信ください。

平成 28 年度「児童・生徒の学力向上を図るための調査」 報告書の活用について



昨年7月に行われた「児童・生徒の学力向上を図るための調査」の結果をまとめた報告書を11月に都内小学校・中学校等に配布しました。今回は、この報告書の活用例を紹介します。

1 「児童・生徒の学力向上を図るための調査」報告書の活用例

(1) 都の正答率と自校の正答率を比較する

調査実施後、児童・生徒の採点結果を入力し、個人票を作成した「個人票作成プログラム」では、各設問の自校の正答率を出力することができます。自校の正答率と報告書8ページから掲載されている都の正答率とを比較することで、自校で課題となる設問がわかります。

正答率 (%)		1-(1)	1-(2)	1-(3)	1-(4)	2-(1)	2-(2)	3-(1)	3-(2)	4-(1)	4-
国語	受験者数	36	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%
	受検者数	1-(1)	1-(2)	1-(3)	2-(1)	2-(2)	2-(3)	3-(1)	3-(2)	3-(3)	3-
社会	受験者数	36	57.60%	69.70%	76.10%	88.50%	82.60%	74.90%	57.60%	69.70%	76.10%
	受検者数	1-(1)	1-(2)	1-(3)	1-(4)	1-(5)	2-(1)	2-(2)	3A	3B	3
算数	受験者数	36	82.60%	74.90%	57.60%	69.70%	76.10%	88.50%	82.60%	74.90%	57.60%
	受検者数	1-(1)	1-(2)	1-(3)	2-(1)	2-(2)	3-(1)	3-(2)	3-(3)	4-(1)	4-
理科	受験者数	36	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%
	受検者数	36	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%	59.20%	74.10%	84.30%	67.40%

自校の正答率一覧

(3) 算数 (小学校第5学年対象)						
問題番号	題名	学習指導要領の内容	出題のねらい	評定の観点	正答率	分類
1(1)	1	4年D(2)ア	四則の混合した計算ができる。	⑤	64.1%	○
1(2)	2	4年A(5)イ	小数+小数の計算ができる。	③	63.6%	○
1(3)	3	4年A(5)ウ	小数+整数の計算ができる。	③	67.1%	○
1(4)	4	4年A(6)イ	帯分数-帯分数(同分母分数)の計算ができる。	⑤	62.3%	○
1(5)	5	5年A(3)イ	小数×小数の計算ができる。	⑤	69.5%	○
2(1)	6	4年A(1)ア	数の相対的な見方(単位ごとの数の和)ができる。	④	68.6%	○
2(2)	7	4年A(1)ア	数の相対的な見方(100を単位)ができる。	④	66.7%	○
3A	8	4年A(2)ウ	がい数を使った見積りの仕方を理解している(切り上げ)。	④	63.0%	●
3B	9	4年A(2)ウ	がい数を使った見積りの仕方を理解している(四捨五入)。	④	63.2%	●

都の正答率一覧

算数では1(3)のわり算の問題の正答率が都全体に比べると低くなっているな。



(2) 課題となる問題の結果分析を参照する

各教科のページには、設問ごとの回答類型、誤答の要因の分析が掲載されています。各設問について、どのようなところで児童・生徒がつまづくのかを考える際の参考にすることができます。※各回答類型の割合は、抽出校の採点結果によるものであり、上記の正答率一覧とは数値が異なります。

1(3) 小数÷整数の計算ができる。 【数量や図形についての技能】

【問題の概要】

$21.6 \div 27$

【結果分析】

0.8(正答)	8	0.08	0.9	0.7	その他	無解答
67.1%	16.6%	0.5%	0.6%	0.2%	10.9%	4.0%

1(3)は、小数÷整数の計算ができるかをみる問題である。正答は「0.8」で、67.1%の正答率である。誤答の中で最も反応率が高いのは、「8」で16.6%である。この誤答の要因として、筆算で「216÷27」の商をたてる前に小数点を打たずに筆算をしたことによるものと考えられる。

0を立てずに筆算してしまう児童が16.6%もいるのか。一の位に商が立たない時の筆算の技能が身に付いていないからかな。



(3) 授業改善の方策を検討する

児童・生徒のつまずきを踏まえて授業の改善について検討する際には、【授業改善のポイント】を参照することができます。ここでは、出題された問題を例に東京都全体の結果を踏まえた改善案が書かれていますが、他の学年ではどのような指導が必要か、自校の児童・生徒の実態を踏まえるとどのような指導が有効かを考えることが大切です。

【授業改善のポイント】 答えの見当をつけ、確かめる指導の充実を図る。

計算の仕方について身に付けた技能を定着させる指導では、筆算等をする前に、答えの見当をつけ、答えを求めた後にそれが妥当であるかを確かめることを指導することで、計算の大きな間違いをなくすことにつなげていく。例えば、(2)では、概数の $35+2$ として答えが37くらいになることの見当をつければ、反応率の高い「5.99」は誤りであることに気付くことができる。また、(3)では、21から27は1つもとれないから商は1よりも小さくなること、(5)では、0.13に1より小さな数をかけるから積は0.13より小さくなることの見当をつければ、それぞれ反応率の高い「8」や「0.52」が誤りであることに気付くことができる。

筆算の技能だけではなく、数の大きさをもっと意識するように指導すれば、計算の誤りは減るな。私の担当する3年生でも同じだ。明日の算数の指導では見当をつけたり確かめたりする指導を充実させよう。



2 報告書を活用できる場面例

報告書は次のような場面でも活用できます。

(1) 単元の指導計画作成に活用する

単元の指導計画作成する際、指導内容と関連する調査結果を基に、指導の重点や留意点を検討することができます。

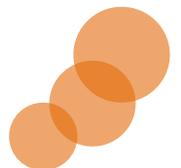
(2) 教材作成に活用する

授業で使用する教材、自主学習で使用する練習問題を作成する際、調査問題を参考にすることで、正答率の低かった内容の定着を図ることができます。

(3) 校内の授業研究に活用する

校内の授業研究で、調査問題と関連した内容を扱う場合、正答率や回答類型等、本調査との関連を学習指導案に記入することで、指導の意図がより明確になります。

各教科に関する結果の他にも、児童・生徒質問紙調査及び学校質問紙調査の結果、全国学力・学習状況調査の結果等も掲載しています。本報告書を学校でいつでも参照できる場所に置き、ぜひ、校内で活用してください。



「平成28年度 中学生科学コンテスト」を実施しました

東京都教育委員会では、小・中学校における理数教育の充実に向けて、様々な取組を実施しています。ここでは、「平成28年度 中学生科学コンテスト」について紹介します。

中学生科学コンテストとは

中学生科学コンテストは、**生徒の理科・数学等に対する意欲・能力を更に伸ばし、科学好きの生徒を更に増やすこと**を目的としています。今年度で4回目となりました。

本コンテストは、国公立を問わず都内の中学校や中等教育学校等に在籍する生徒3名がチームを編成し、理科・数学等の能力を競い合います。また、本コンテストで東京都知事賞を受賞した上位2チームは、東京都代表として「科学の甲子園ジュニア全国大会」に参加することができます。

今年度の概要

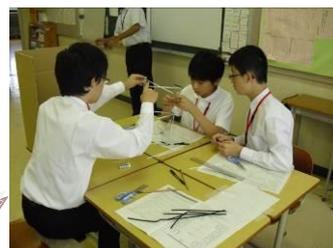
今年度は8月28日(日)に実施し、161チーム、476名の生徒が参加しました。161チームのうち、区市町村立中学校等は95チーム、都立中学校及び中等教育学校は20チーム、国立大学附属中学校及び中等教育学校は11チーム、私立中学校は35チームでした。

当日は、都立富士高等学校附属中学校と都立立川国際中等教育学校の2校を会場として、筆記競技(70分間)と実技競技(90分間)を行いました。



筆記競技では、理科・数学等の複数分野から出題された課題を解決します。

実技競技では、ものづくりの能力、コミュニケーション能力等を用いて課題を解決します。



今年度の結果

賞	学校名
東京都知事賞 * 筆記得点と実技得点の合計得点が第1位と第2位のチーム	都立武蔵高等学校附属中学校
	筑波大学附属駒場中学校
銀賞 * 筆記得点と実技得点の合計得点が第3位～第5位のチーム	東京大学教育学部附属中等教育学校
	開成中学校
	駒場東邦中学校
銅賞 * 筆記得点と実技得点の合計得点が第6位～第10位のチーム	お茶の水女子大学附属中学校
	早稲田大学高等学院中学部
	中野区立第八中学校
	早稲田中学校
	東京農業大学第一高等学校中等部
優秀賞(筆記部門) * 東京都知事賞、銀賞、銅賞のチームを除いて筆記得点が第1位～第3位のチーム	桜蔭中学校
	開成中学校
	筑波大学附属駒場中学校
優秀賞(実技部門) * 東京都知事賞、銀賞、銅賞のチームを除いて実技得点が第1位～第3位のチーム	荒川区立南千住第二中学校
	国分寺市立第一中学校
	都立南多摩中等教育学校

* この表は、賞ごとに当日のチーム番号順に並べたものであり、合計得点の順ではありません。

表彰式

平成28年11月20日(日)に、大手町サンケイホールにて表彰式を行いました。

今年度の表彰式は、「科学の祭典」として、科学の甲子園東京都予選表彰式(高校生)、東京都小学生科学展表彰式(小学生)、理数研究校等によるポスター発表・口頭発表(高校生)と合わせて行われました。



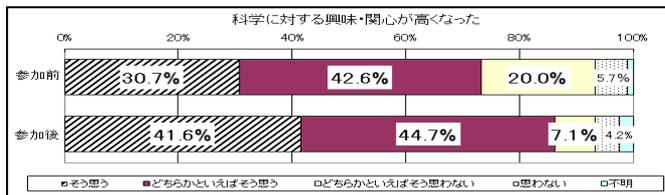
全国大会の結果

今年度、東京都知事賞を受賞した「都立武蔵高等学校附属中学校」と「筑波大学附属駒場中学校」の6名が、平成28年12月2日(金)から4日(日)に、東京都江東区にあるBumB 東京スポーツ文化館において開催された「科学の甲子園ジュニア全国大会」に東京都代表チームとして出場しました。当日は、各道府県の代表チームと競い合い、筆記競技部門では**第1位**、総合成績では**第4位**となりました。

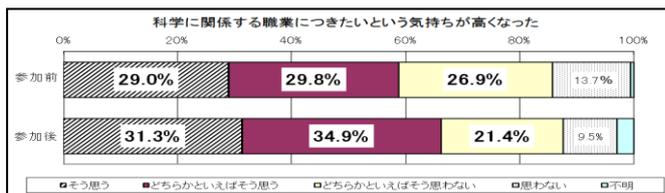
参加者の声

- これまでに解いたことがない難しい問題に取り組んだことが**貴重な体験になりました**。自分のもっている力を試すことができ、**科学に対する興味・関心が更に高まりました**。
- 初めて出会う問題について、チームで作戦を立てて取り組みました。一人一人の個性を生かし、**3人で協力して問題に取り組む大切さが分かりました**。実技問題は、結果につながりませんでしたが、失敗したところをもう一度確かめて、来年再挑戦したいと思います。
- 実技問題が昨年あまりできませんでしたが、今年は頑張って結果を出すことができうれしかったです。知識だけでなく、思考力が試される問題ばかりなので、これからも**学習した知識を日常生活に活用する気持ちを大切にしていきたい**と思います。

[参加者アンケートの結果]



参加した生徒の**8割以上**が、「**科学に対する興味・関心が高くなった**」と回答しています。



中学生科学コンテストに参加して、「**科学に関係する職業につきたい**」と思う生徒の割合が増えました。

本コンテストの実施にあたり、当日の係や生徒の引率など、各学校の先生方に大きな協力をいただいたことを改めて感謝申し上げます。ありがとうございました。

中学生科学コンテストは来年度も実施する予定です。多くの中学生の皆さんの参加をお待ちしています。