

令和4年度 全国学力・学習状況調査結果について

東大阪市教育委員会 学校教育部 学校教育推進室

◇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、全国の状況との関係において、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、そのような取り組み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。

◇調査の概要

- 調査日：令和4年4月19日(火)
- 調査対象：小学校6年生 49校 / 義務教育学校(前期課程)6年生 2校
中学校3年生 23校 / 義務教育学校(後期課程)9年生 2校

◇調査内容

- 小学校：国語・算数・理科
- 中学校：国語・数学・理科
- 小中共通：児童生徒質問紙調査
(学習意欲、学習方法、学習環境、生活の諸側面等に関する調査)
学校質問紙調査
(指導方法に関する取り組みや人的・物的な教育条件の整備の状況等に関する調査)

◇今年度調査の特徴

- 小学校算数で初めてプログラミング的思考に関する問題が出題された。
- 中学校国語では、Web ページの情報をもとに自分の考えを伝える力を問う問題が出題された。
- 4年ぶりに理科の調査が実施され、タブレット端末が取り上げられた。
(小学校6年生は、ナナホシテントウの飼育観察記録、中学校3年生は、タブレット端末のタッチパネルの性能について出題された。)
- 児童生徒及び学校質問紙において、授業における PC・タブレットなどの ICT 機器の使用頻度についての質問項目があった。

◇調査結果について

本調査で得られる結果は学力の特定の一部であることや、平均正答率のみでは児童生徒の学力ならびに児童生徒の学力と関係する要因については測ることができないことを踏まえ、これまでの全国学力・学習状況調査と同様、本調査から得られたデータを元に学校・家庭・地域が学力に関する課題を共有し、さらなる連携を深め、スクラムを組み児童生徒の学力向上に取り組むことを目的として分析を行った。

◇教科の結果／児童生徒質問紙調査の結果

- 教科の結果について
 - ・小学校国語 ・小学校算数 ・ 小学校理科
 - ・中学校国語 ・中学校数学 ・ 中学校理科
- 生活習慣や学習意識に対する調査について
 - ・自己有用感に関すること
 - ・家庭学習習慣に関すること
 - ・PC・タブレットなどの ICT 機器の利活用に関すること

◇今年度の結果及び今後の取組み

教科の調査については、全体的な正答率で見ると、小中学校ともに昨年度から大幅な改善はみられませんでした。設問別の正答率で見ると、子どもたちが頑張っている様子がうかがえるものも見受けられました。課題としては、「考えて書く、説明する」といった思考力・判断力・表現力の向上が挙げられます。

児童生徒質問紙調査からは、ICT 機器（PC・タブレット等）の授業での使用頻度が全国に比べて大幅に高く、活用が進んでいる状況がうかがえます。一方で、1日あたりのテレビゲーム・SNS・動画視聴に費やす時間が全国に比べて多い、また、家庭学習に費やす時間が全国に比べて少ない、という現状があり、家庭での時間の使い方に課題がみられます。

今後は、ICT 機器も効果的に活用しながら、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく育成する「個別最適な学び」と、子どもたちの多様な個性を最大限に生かす「協働的な学び」の一体的な充実を図るとともに、「授業が家庭学習へ」「家庭学習が授業へ」とつながる授業と家庭学習の『シームレスな学び』の充実を進めていきます。

◇全国学力・学習状況調査 関連ホームページ

★国立教育政策研究所ホームページ

<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/zenkokugakuryoku.html>



★大阪府ホームページ

<http://www.pref.osaka.lg.jp/shochugakko/zennoku/index.html>

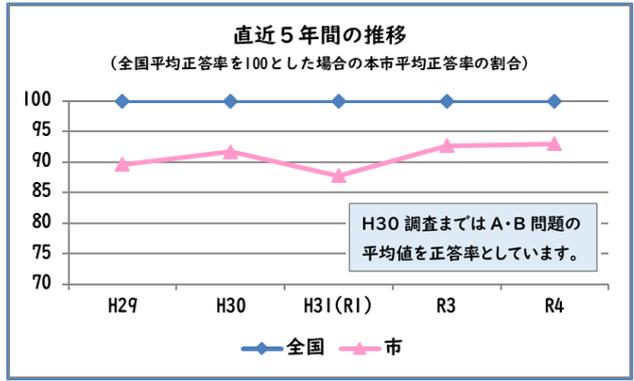
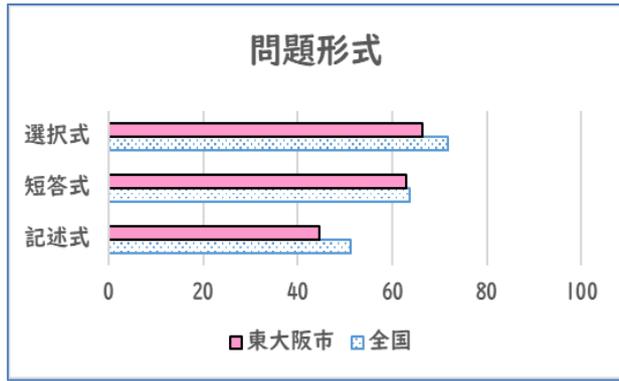
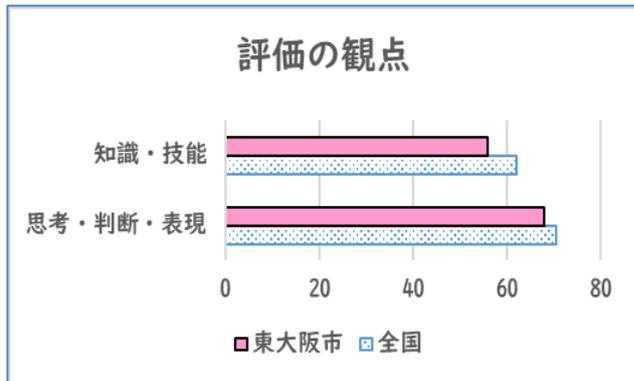
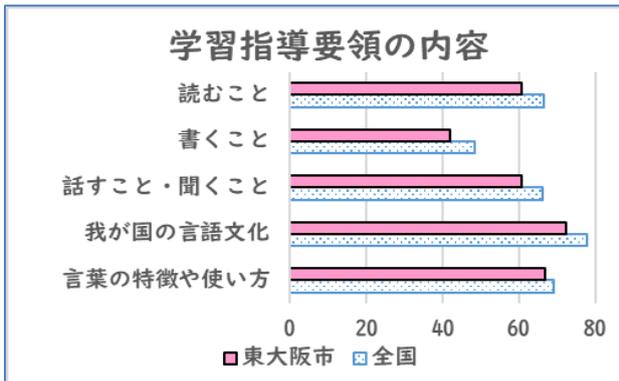


教科の結果と分析
小学校 国語

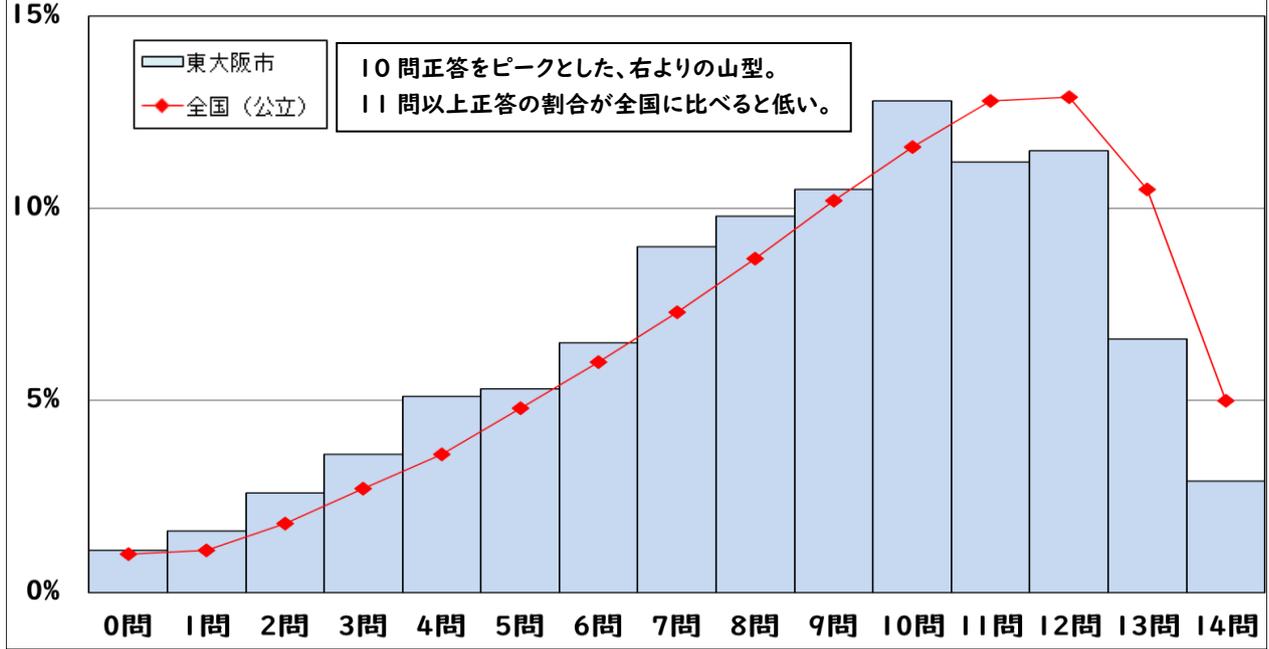
互いの立場や意図を明確にしながら計画的に話し合い
自分の考えをまとめることに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市 61.0%	全国(公立) 65.6%
【平均無答率】	東大阪市 6.3%	全国(公立) 5.7%

学習指導要領の内容別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



正答数分布

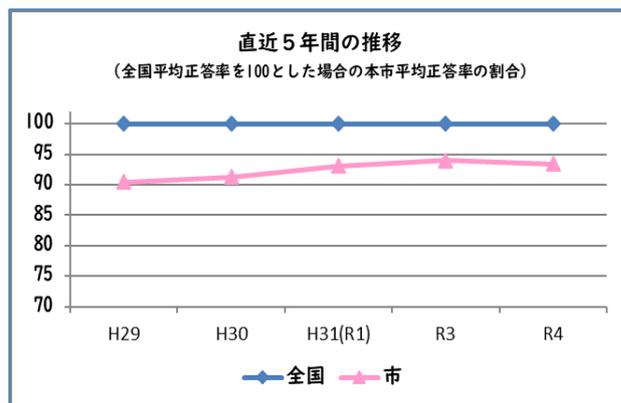
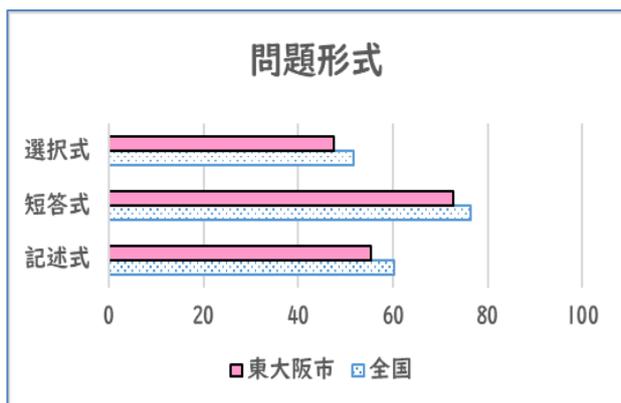
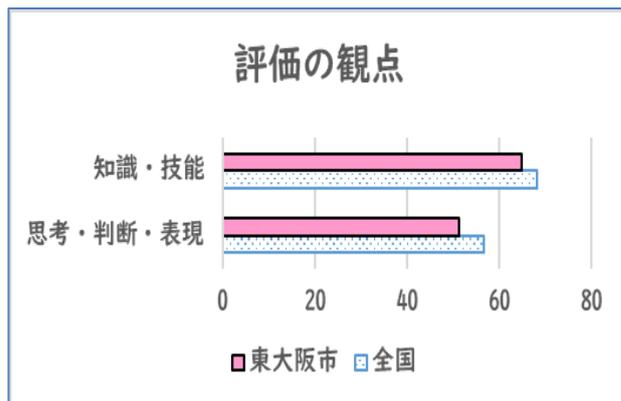
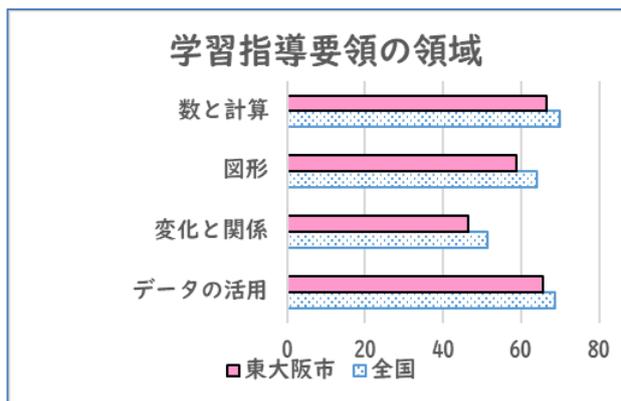


教科の結果と分析
小学校 算数

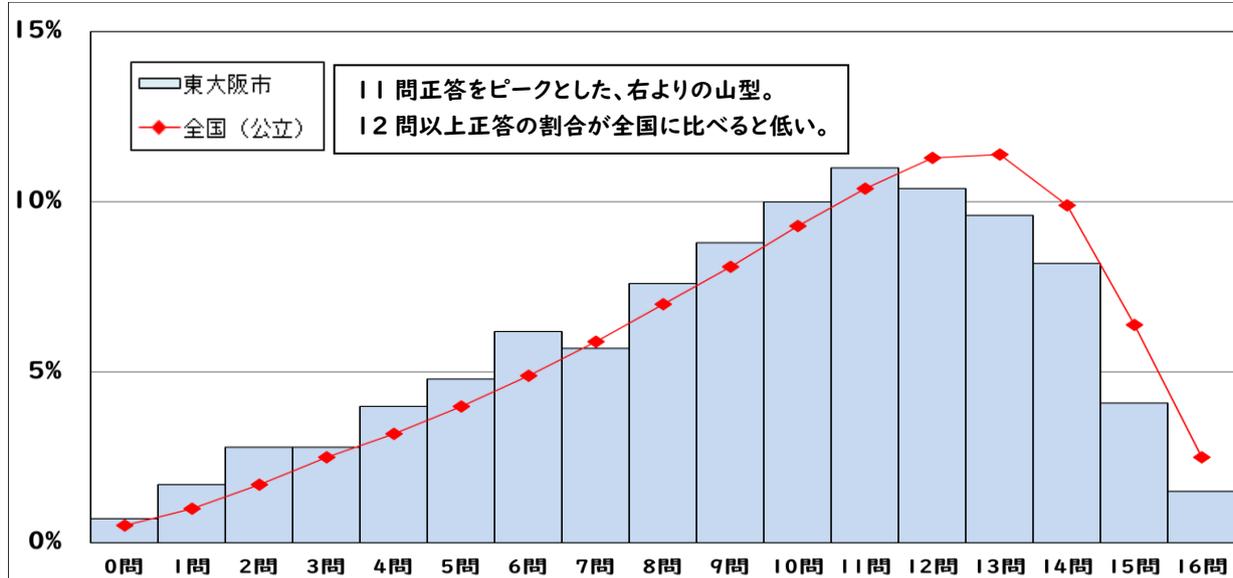
示された場面において、目的に合った数の処理の仕方を
考察することに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市 59.0 %	全国(公立) 63.2%
【平均無答率】	東大阪市 4.7 %	全国(公立) 3.5%

学習指導要領の領域別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



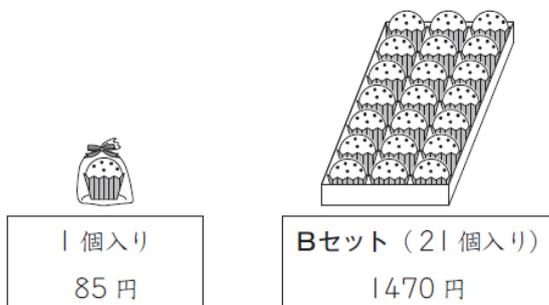
正答数分布



調査問題でみられた特徴的な傾向と対策

《全国との正答率の開きが大きかった問題》 1 (4)

(4) カップケーキが1個入り85円でも売られています。
くるみさんは、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段と、Bセット
1箱分の値段である1470円を比べることにしました。



1個入り85円のカップケーキ21個分の値段は、 85×21 で求めることができます。



85 × 21の答えが1470より必ず大きくなることは、 85×21 をそのまま計算せずに、85と21をがい数にして計算してもわかります。

85×21 の答えが、1470より必ず大きくなるのがわかるためには、「85」と「21」をどのようにがい数にして計算するとよいですか。

下のアからエまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- ア 85 を小さくみて80、 21 を小さくみて20として計算します。
- イ 85 を小さくみて80、 21 を大きくみて30として計算します。
- ウ 85 を大きくみて90、 21 を小さくみて20として計算します。
- エ 85 を大きくみて90、 21 を大きくみて30として計算します。

その際、概数にする方法である切り上げ、切り捨て、四捨五入を用いて計算し、どの方法が適切であるかを判断できるようにすることが大切である。

指導に当たっては、例えば、本設問を用いて、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段と、Bセット1箱分の値段である1470円では、どちらの方が高いかを予想し、確かめる活動が考えられる。

確かめる際には、 85×21 を計算し、1個入り85円のカップケーキ21個分の値段を求めて1470円と比較するだけでなく、 85×21 の85と21を概数にして見積もり、1470円より必ず高くなることを判断できるようにすることが必要である。

概数にして見積もる際には、概数にして計算した結果と、実際の数の積との大小関係について話し合うことが考えられる。その際、 85×21 の答えが1470より必ず大きくなるのが分かるためには、85と21の一の位の数を切り捨てて計算する必要があることを見いだすことができるようにすることが大切である。

【出題の趣旨】

示された場面において、目的に合った数の処理の仕方を考察できるかどうかをみる。

【正答】

ア

【正答率】

東大阪市 27.6%
全国(公立) 34.8%

【無答率】

東大阪市 1.3%
全国(公立) 0.9%



【学習指導のポイント】

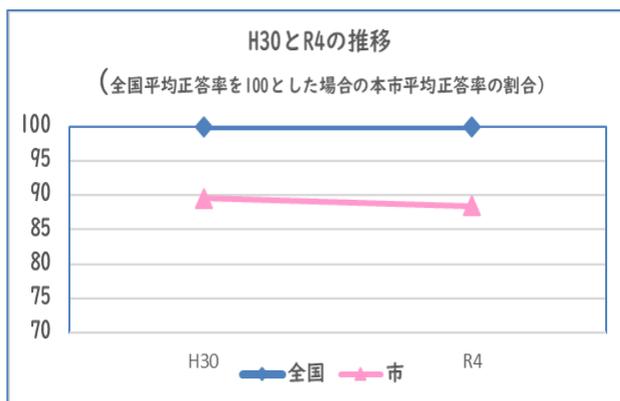
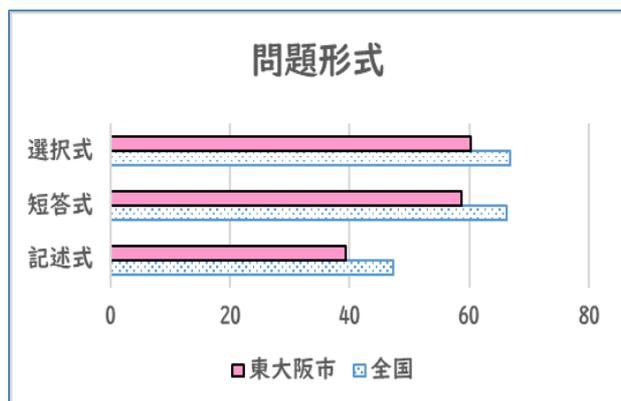
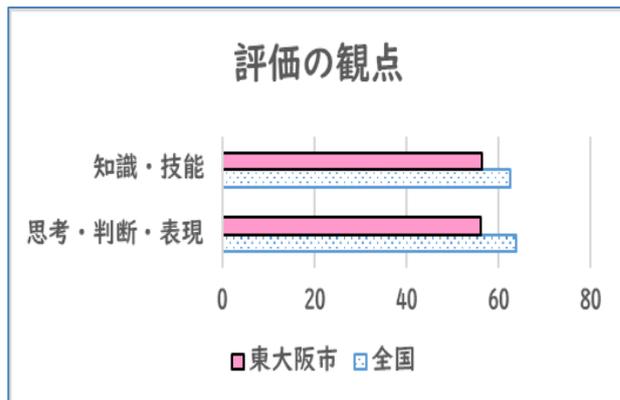
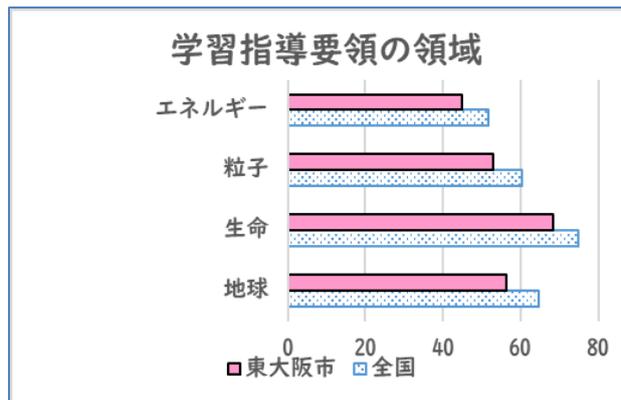
日常生活において、数の大きさを見積もる必要があるときは、目的に応じて数を大きくみたり小さくみたりして、概算できるようにすることが重要である。

教科の結果と分析
小学校 理科

結果や自他の考えを基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、より妥当な考えをつくりだすことに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市 56.0 %	全国(公立) 63.3%
【平均無答率】	東大阪市 5.6 %	全国(公立) 3.6%

学習指導要領の領域別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



正答数分布

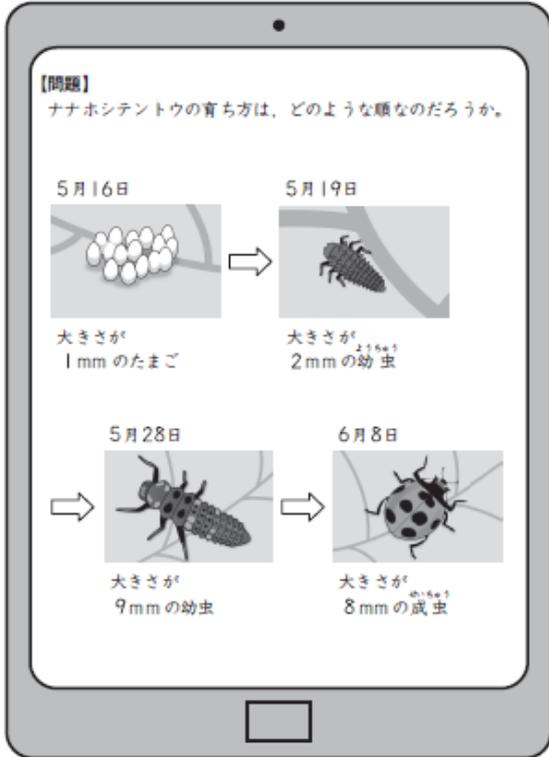


全国との正答率の開きが大きかった問題

1 (2)

ひろしさんは、【問題】をもとに、飼育しているナナホシテントウの観察の記録を整理しました。

(ひろしさんが記録を整理したもの)



ひろしさんは、記録を整理したものをもとに、【問題】「ナナホシテントウの育ち方は、どのような順なのだろうか。」に対するまとめを書きました。



【問題に対するまとめ】

ナナホシテントウの育ち方は、たまご、幼虫、成虫の順である。

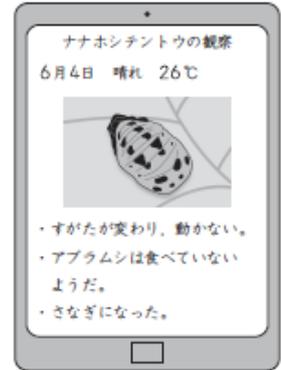
しかし、同じナナホシテントウを観察していたあきらさんは、(ひろしさんが記録を整理したもの)がじゅうぶんではないことに気づきました。

6月4日も観察しているので、この記録も参考にしてみてください。



あきらさん

(あきらさんの記録)



(2) (ひろしさんが記録を整理したもの)に、(あきらさんの記録)を加えます。ふさわしいまとめになるように、上のひろしさんの【問題に対するまとめ】を書き直しましょう。

【出題の趣旨】

自分で行った観察で収集した情報を追加された情報を基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、自分の考えをもち、その内容を記述できるかどうかをみる。

【正答例】

ナナホシテントウの育ち方は、たまご、幼虫、さなぎ、成虫の順である。

【正答率】

東大阪市 58.0%
全国(公立) 67.5%

【無答率】

東大阪市 9.5%
全国(公立) 5.0%

【学習指導のポイント】

結果や自他の考えを基に、問題に対するまとめを検討して、改善し、より妥当な考えをつくりだすことができるようにするためには、比較したり、多面的に考えたりしながら、考察できるようにすることが重要である。

指導に当たっては、例えば、結果を基に結論を導出する際、記録の整理の仕方を工夫し、互いの結果を比較する中で、他者の考えを受け、様々な視点から自分の考えの妥当性を検討する学習活動が考えられる。

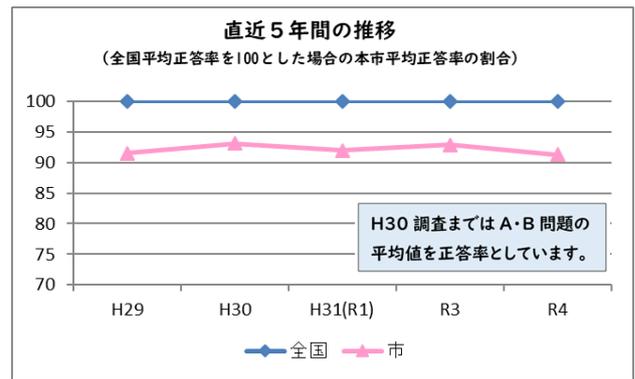
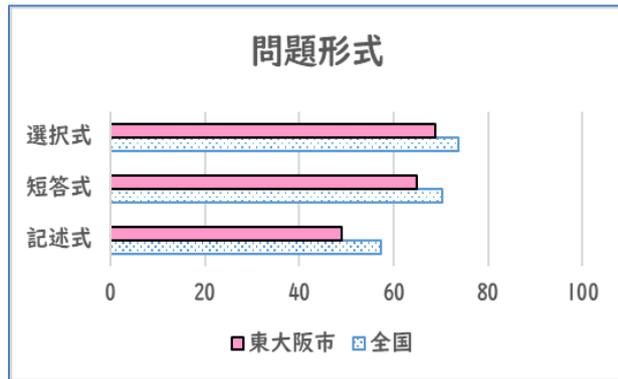
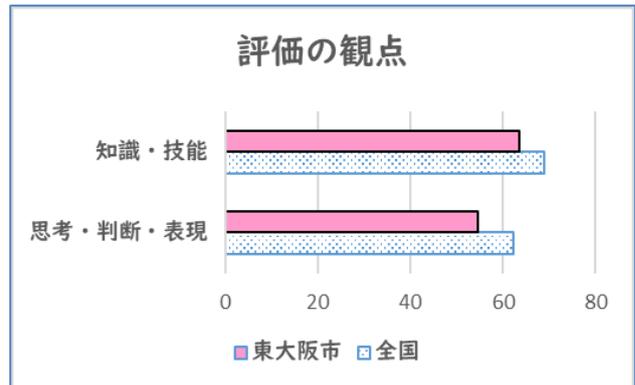
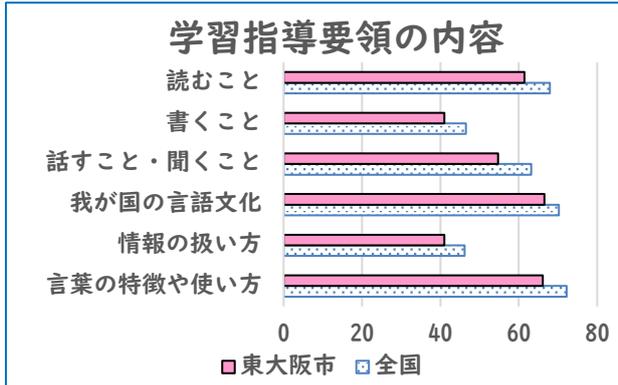


教科の結果と分析
中学校 国語

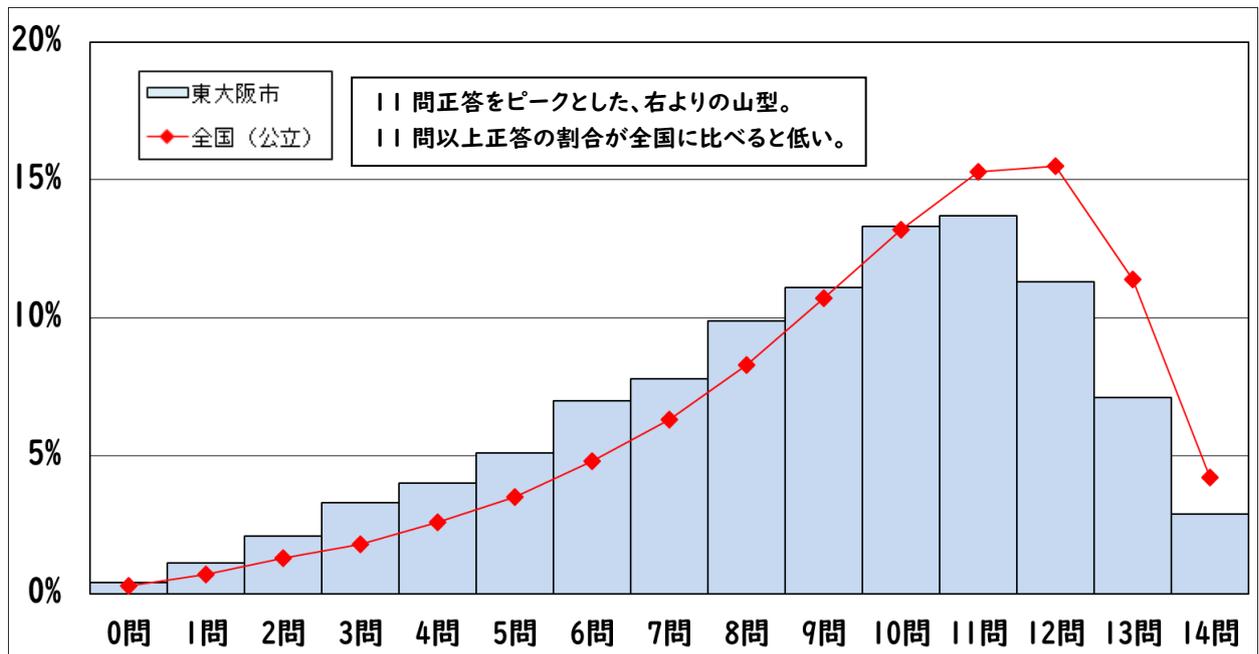
自分の考えが分かりやすく伝わるように表現を工夫して話すことに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市 63.0%	全国(公立) 69.0%
【平均無答率】	東大阪市 6.3%	全国(公立) 4.3%

学習指導要領の内容別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



正答数分布



【出題の趣旨】

自分の考えが分かりやすく伝わるように表現を工夫して話すことができるかどうかをみる。

【正答例】

「オンラインであっても、相手が話したことに相づちを打ったり、相手の話を受けてさらに質問をしたりするように意識することが大事だったのです。」という部分が一番伝えたいことなので、他の部分よりも大きな声で話す

【正答率】

東大阪市 39.9%

全国(公立) 51.8%

【無答率】

東大阪市 25.6%

全国(公立) 16.2%

【学習指導のポイント】

自分の考えが分かりやすく伝わるように話すためには、聞き手に応じた語句を選択したり、話す速度や音量、言葉の調子や間の取り方、言葉遣いなどに注意したりするなどして、表現を工夫することが大切である。

指導に当たっては、アクセント、イントネーション、プロミネンス(文中のある語を強調して発音すること)などの音声的特質が多様な声を作り出し、話したり聞いたりする活動に影響していることが認識できるように、実際に声に出しながら工夫を考えたり効果を確認めたりすることが重要である。

例えば、ICT 機器を活用してスピーチの様子を動画で記録し、話し方を振り返ったり、工夫したことの効果を確認めたりするなどの学習活動が考えられる。

その際、聞き手の興味・関心、情報量などを考慮しながら話す内容や話し方を検討したり、なぜそのように表現を工夫したのか、その意図を明確にして工夫したことの効果を確認めたりする場面を設定することも考えられる。

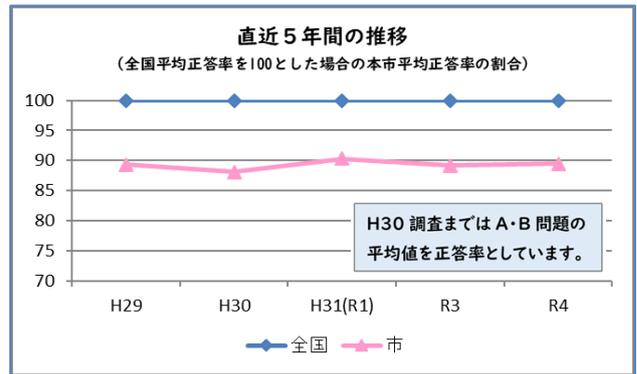
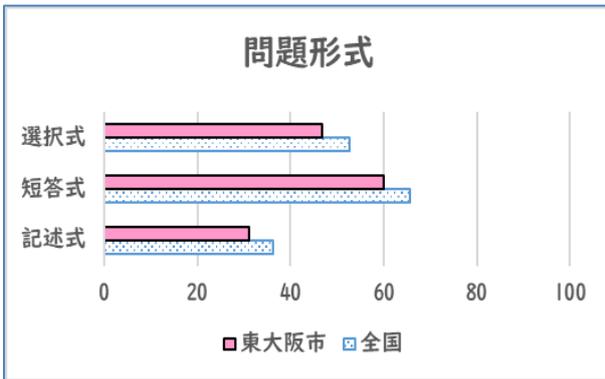
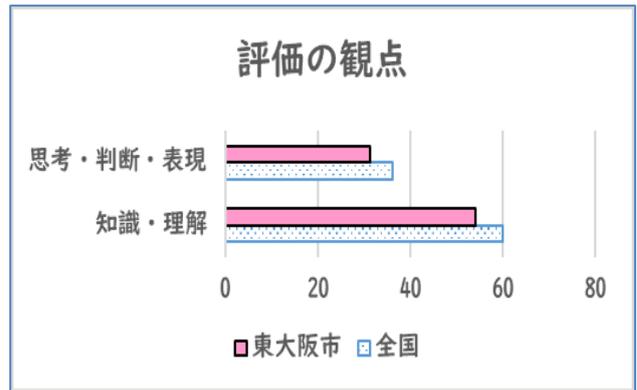
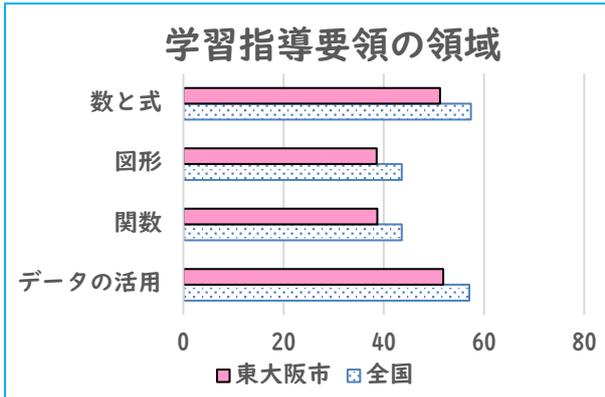


教科の結果と分析
中学校 数学

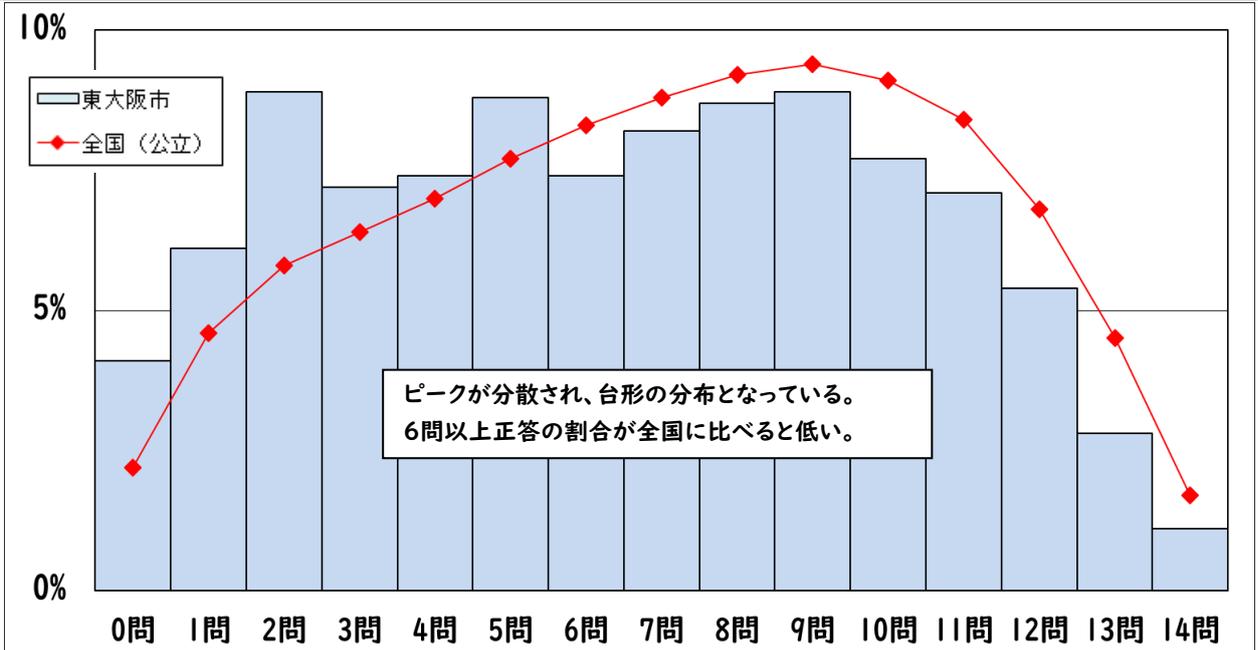
筋道を立てて考え、事柄が成り立つ理由を説明することに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市	46.0%	全国(公立)	51.4%
【平均無答率】	東大阪市	14.4%	全国(公立)	10.8%

学習指導要領の領域別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



正答数分布



調査問題でみられた特徴的な傾向と対策

《無答率が高かった問題》 9 (2)

(2) 琴音さんは、次の図2や図3のように、21ページの図1の長方形ABCDの辺の長さをいろいろに変えた図をかきました。このときも、 $\triangle ABE = \triangle CFB$ が成り立つので、 $EB = BF$ がいえます。琴音さんは、 $EB = BF$ 以外にも、辺や角についていえることがないか調べました。

図2

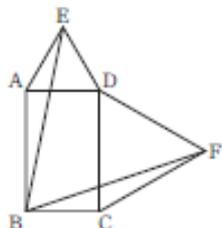
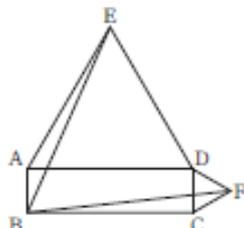


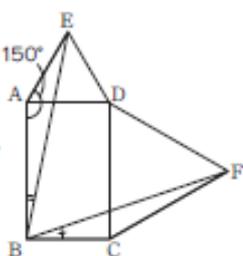
図3



調べたことから、琴音さんは、長方形ABCDの辺の長さを変えても、 $\angle EBF$ の大きさがいつでも 60° になると予想し、次のように考えました。

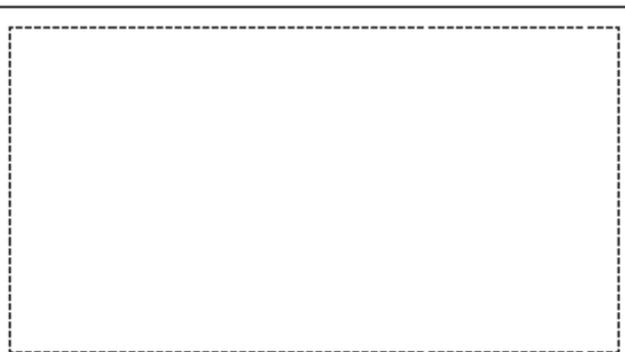
琴音さんの考え

- ① $\angle EBF$ について、
 $\angle ABC = 90^\circ$ より、
 $\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$ がいえれば、
 $\angle EBF = 90^\circ - 30^\circ$ となり、
 $\angle EBF$ が 60° になることがいえる。
- ② $\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$ になることは、
 $\triangle ABE \cong \triangle CFB$ からわかる等しい角と、
 $\angle EAB = 150^\circ$ を用いて示すことができる。



$\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$ を示すことで、長方形ABCDの辺の長さを変えても、 $\angle EBF$ の大きさがいつでも 60° になることが説明できます。琴音さんの考えの②にある $\triangle ABE = \triangle CFB$ と $\angle EAB = 150^\circ$ はすでにわかっていることとして、 $\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$ になることを下の説明の□に示し、 $\angle EBF$ の大きさがいつでも 60° になることの説明を完成しなさい。

説明



$\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$ になることが示せたので、
 $\angle EBF = 90^\circ - (\angle ABE + \angle CBF)$ より、
 $\angle EBF = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ になる。

【出題の趣旨】

筋道を立てて考え、事柄が成り立つ理由を説明することができるかどうかをみる。

【正答例】

・ $\triangle ABE \cong \triangle CFB$ より、合同な図形の対応する角は等しいから、

$$\angle AEB = \angle CBF \dots\dots ①$$

$\triangle ABE$ において、三角形の内角の和は 180° で、 $\angle EAB = 150^\circ$ であるから、

$$150^\circ + \angle ABE + \angle AEB = 180^\circ$$

$$\angle ABE + \angle AEB = 30^\circ \dots\dots ②$$

①, ②より

$$\angle ABE + \angle CBF = 30^\circ$$

したがって、 $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和は 30° になる。。

【正答率】

東大阪市 8.4%

全国(公立) 12.5%

【無答率】

東大阪市 46.6%

全国(公立) 38.5%

【学習指導のポイント】

結論を導くために何が分かればよいかを明らかにしたり、与えられた条件を整理したり、着目すべき性質や関係を見だし、事柄が成り立つ理由を、筋道を立てて考えたりする活動を取り入れ、数学的に説明できるように指導することが大切である。

本設問を使って授業を行う際には、コンピュータなどを利用して長方形ABCDの辺の長さをいろいろに変えた図を観察し、線分EBと線分BFのなす角である $\angle EBF$ が 60° になることを予想する場面を設定することが考えられる。その上で、予想した事柄が一般的に成り立つことの理由を数学的に説明する場面を設定することが考えられる。

例えば、 $\angle EBF$ の大きさが 60° になるかどうかを確かめるためには、 $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和が分かればよいことを話し合うなどして、説明の見通しや構想を立てることが大切である。その際、同じ長さの辺や、同じ大きさの角に、印や記号を付けることで、図形の性質や関係を直観的に捉え、説明の見通しや構想を立てることが考えられる。さらに、他者との話し合いを通して、前提となる条件、正しいと認めた事柄、説明しようとする事柄を明らかにし、図形の性質や関係を論理的に考察し、表現することも考えられる。

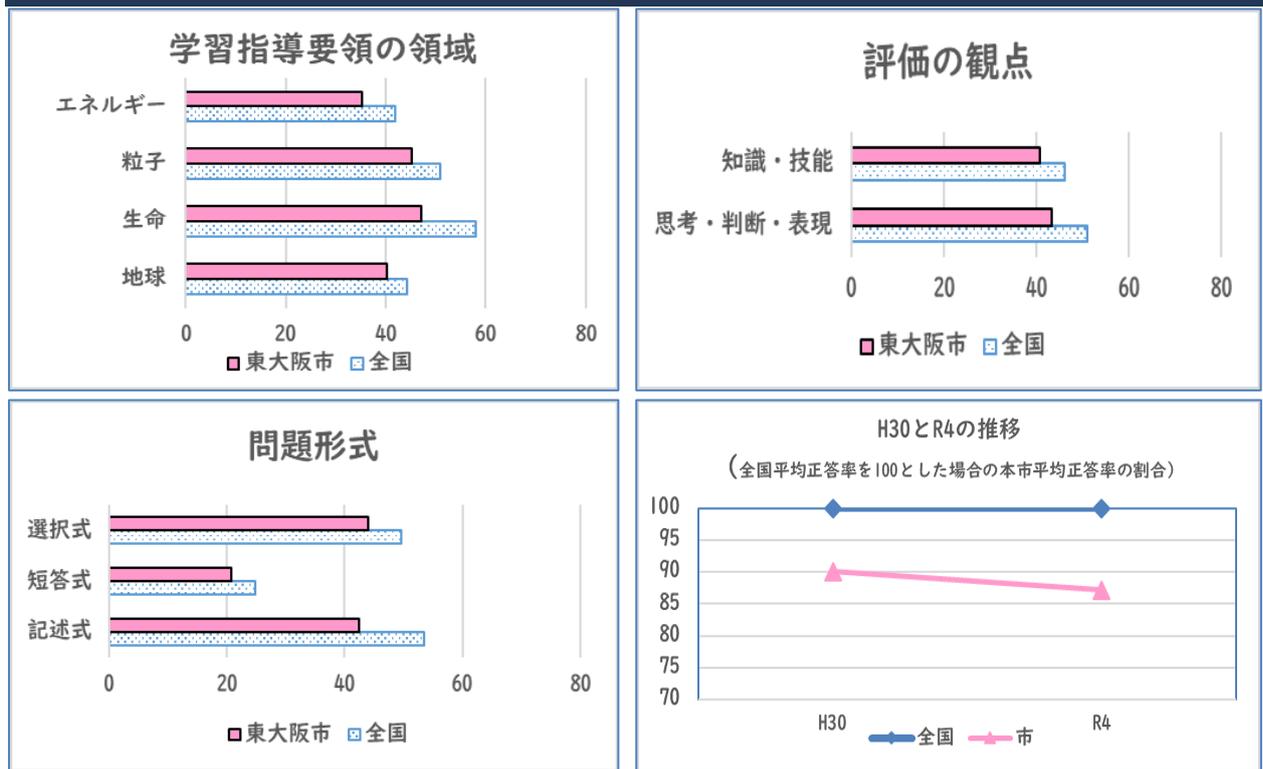
また、予想した事柄「 $\angle EBF$ が 60° になる。」ことを説明する場面において、 $\angle EBF$ が 60° になることを示すためには、 $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和が 30° になることがいえればよいといった構想を立て、「 $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和は 30° になるか。」と焦点化して考察を進めることが考えられる。さらに、既に証明された $\triangle ABE$ と $\triangle CFB$ が合同であることや、 $\angle ABE$ と $\angle AEB$ の和について考えることで、 $\angle ABE$ と $\angle CBF$ の和が 30° になるための根拠について明らかにすることが大切である。

教科の結果と分析
中学校 理科

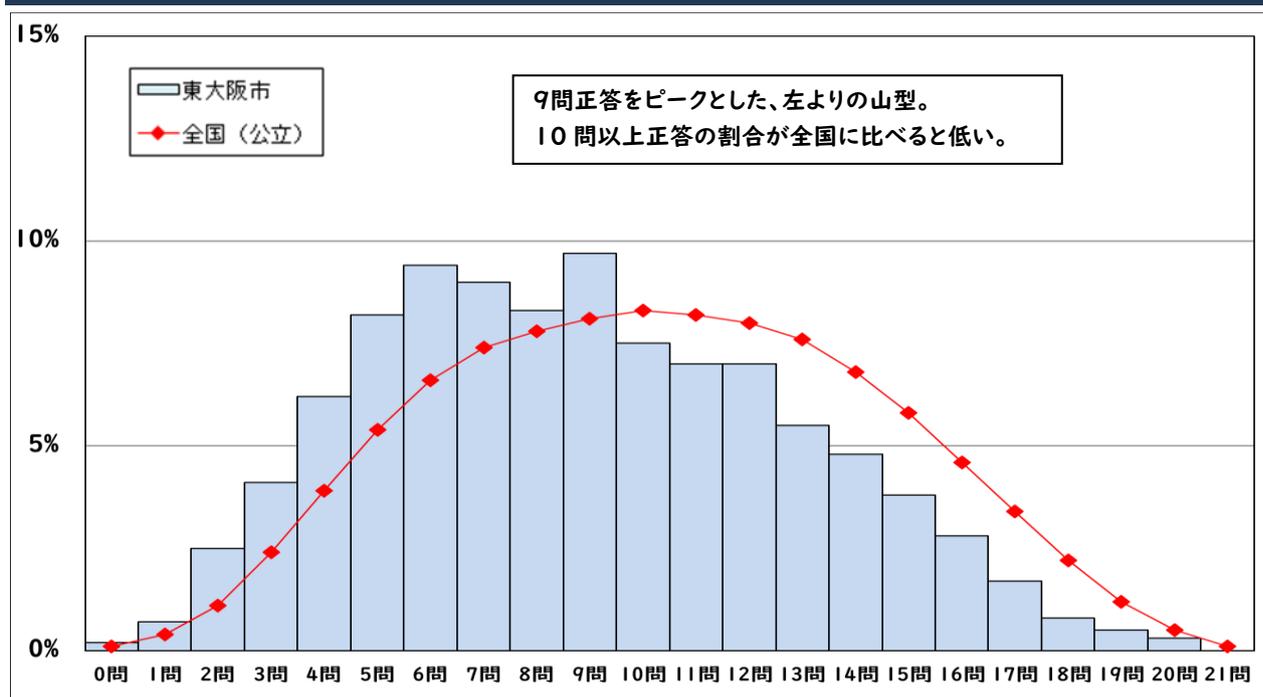
課題に正対した考察を行ったり、観察実験の操作や条件の制御などの探究の方法を検討し、探究の過程の見通しをもったりすることに課題がある。

【平均正答率】	東大阪市	43.0%	全国(公立)	49.3%
【平均無答率】	東大阪市	5.4%	全国(公立)	3.4%

学習指導要領の領域別・評価の観点別・問題形式別の平均正答率



正答数分布



調査問題でみられた特徴的な傾向と対策

《全国との正答率の開きが大きい問題》 8 (1)・(2)

8 「ファーブル昆虫記」を読んで、アリの行列のつくり方に興味をもち、科学的に探究しました。
(1)から(3)までの各問いに答えなさい。



レポートの一部

【課題1】

アリは、視覚による情報をもとに行列をつくるか。

【実験1】

① 図のように行列を覆い、10分間まわりの景色を見えなくする。

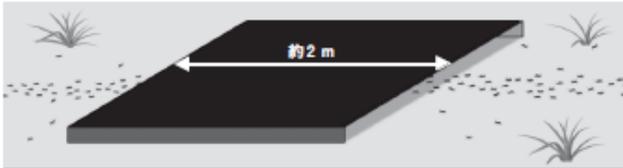


図 覆いをしたようす

- ② 覆う前後の行列のようすを写真に撮り、比較する。
- ③ ①と②の操作を別のアリの行列で3回繰り返す。

【結果1】

6月9日(13時から15時) 場所：中央公園



【考察1】

この実験の結果からは、アリの行列のようすは ので、 と考えられる。

(1) 、 に当てはまる適切な言葉をそれぞれ書きなさい。

レポートの続きの一部

【調べたこと】

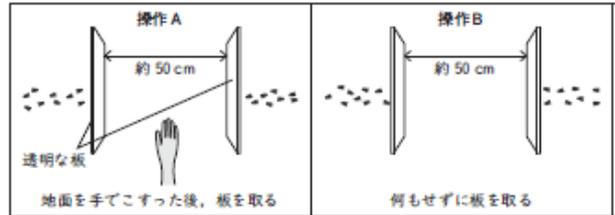
アリは、腹部の先から「においの物質」を出し、地面に付けながら歩く。

【課題2】

アリは、嗅覚による情報をもとに行列をつくるか。

【実験2】

- ① アリをつぶさないように2枚の透明な板で行列を分断する。
- ② 操作Aと操作Bを行った後のアリの行動を比較する。

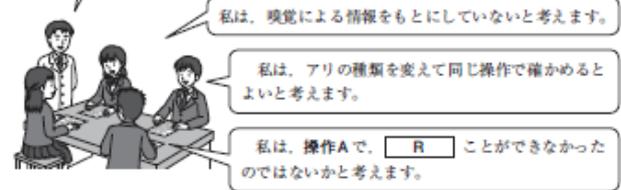


【結果の予想】

嗅覚による情報をもとにしていれば、操作Aは行列をつくらず、操作Bは行列をつくるだろう。

予想と異なる結果が出る場合について考える場面

もし、【結果の予想】と異なり、操作Aも操作Bも行列をつくる結果になった場合は、どのように考えればよいですか。



私は、嗅覚による情報をもとにしていないと考えます。

私は、アリの種類を変えて同じ操作で確かめるとよいと考えます。

私は、操作Aで、 ことができなかったのではないかと考えます。

(2) に当てはまる適切な言葉を書きなさい。

【出題の趣旨】

アリの行列について科学的に探究する場面において、共通性・多様性の視点から、刺激と反応や、体のつくりに関する知識及び技能を活用できるかをみる。

(1)

アリの行列のつくり方を探究する場面において、視覚による情報を基に行列をつくるかを調べた実験の結果を分析して解釈し、課題に正対した考察を行うことができるかどうかをみる。

(2)

予想や仮説と異なる結果が出る場合について、結果の意味を考え、観察、実験の操作や条件の制御などの探究の方法について検討し、探究の過程の見通しをもつことができるかどうかをみる。

【正答例】

(1) (a) 変化しない

(b) 視覚による情報をもとに行列をつくらない

(2) においを消す

十分に板の間隔をとる

【正答率】

(1) 東大阪市 41.6%
 全国(公立) 55.2%

(2) 東大阪市 42.7%
 全国(公立) 55.1%

【無答率】

東大阪市 20.3%
 全国(公立) 11.6%

東大阪市 25.1%
 全国(公立) 14.9%

【学習指導のポイント】

(1)

観察、実験の結果を分析して解釈する上で、課題で明らかにしようとしていることは何かを意識して考察することが大切である。

指導に当たっては、本問のように、アリの行列のつくり方に問題を見いだして設定した課題と考察が正対しているか、考察の根拠は明確かなどの検討を促す学習場面を設定することが考えられる。

その際、具体例を示しながら根拠を基に考察を繰り返すことで、課題に正対した考察を行うことができるようになることが期待できる。

(2)

問題を見いだして課題を設定し、科学的に探究する上で、課題を解決するまでの探究の過程を見通すことが大切である。

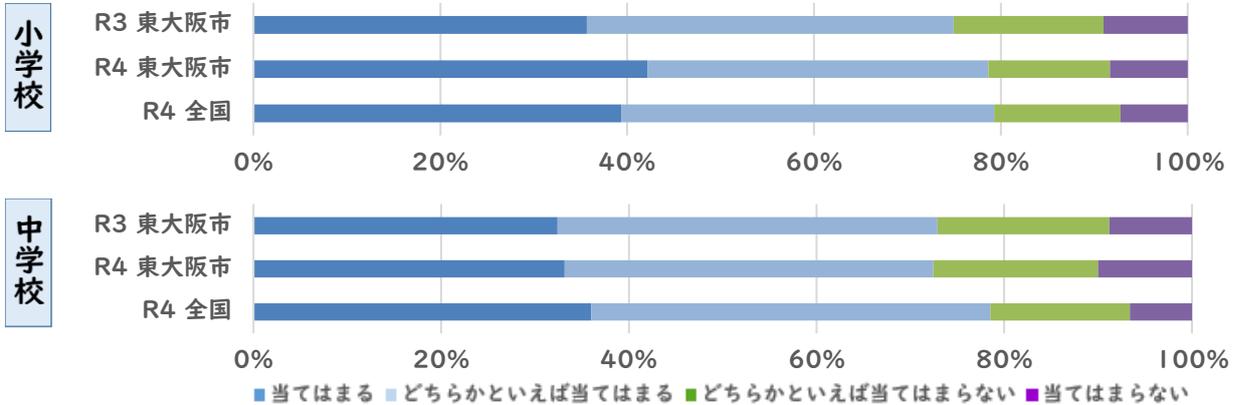
指導に当たっては、本問のように、実験の計画を立案する場面で予想や仮説と異なる結果が出る場合を想定し、探究の方法について検討する学習場面を設定することが考えられる。

その際、話し合い活動を通して、課題を解決するために適切な探究の方法を確認することで、観察、実験の基本的な技能を身に付けていくことも重要である。

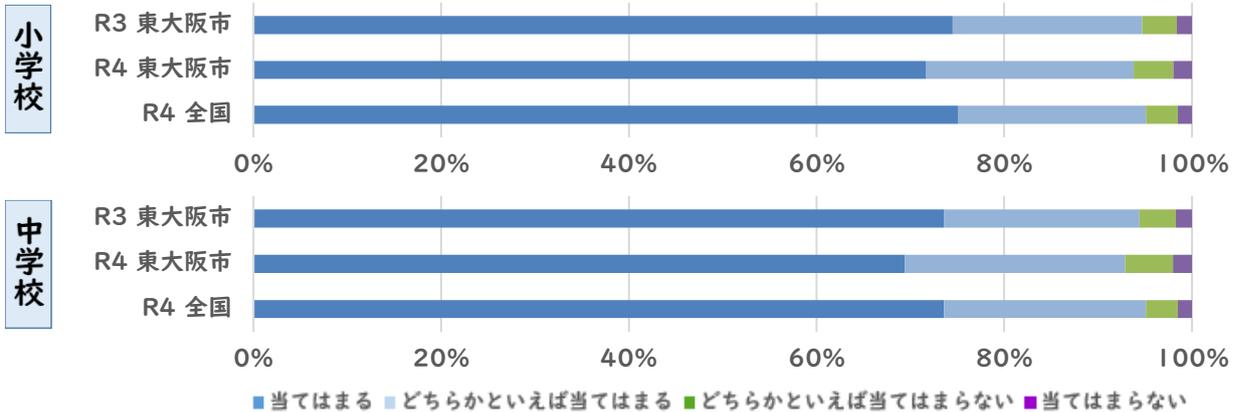


児童生徒質問紙調査より①<自己有用感に関すること>

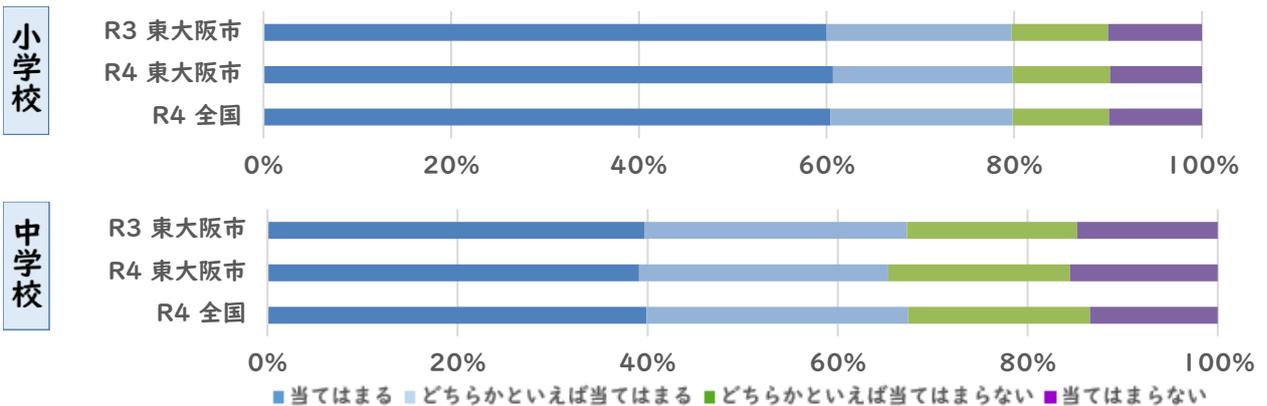
① 自分には、よいところがあると思う。



② 人の役に立つ人間になりたいと思う。



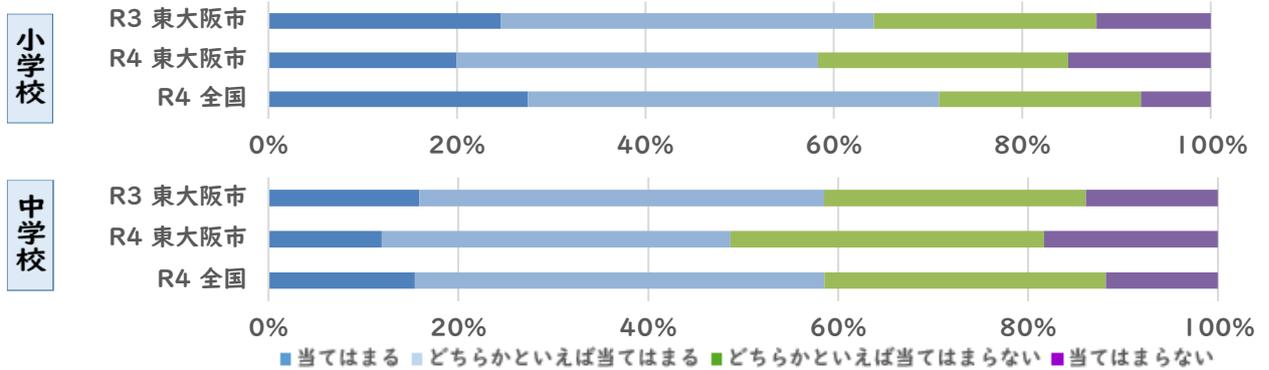
③ 将来の夢や目標を持っていますか。



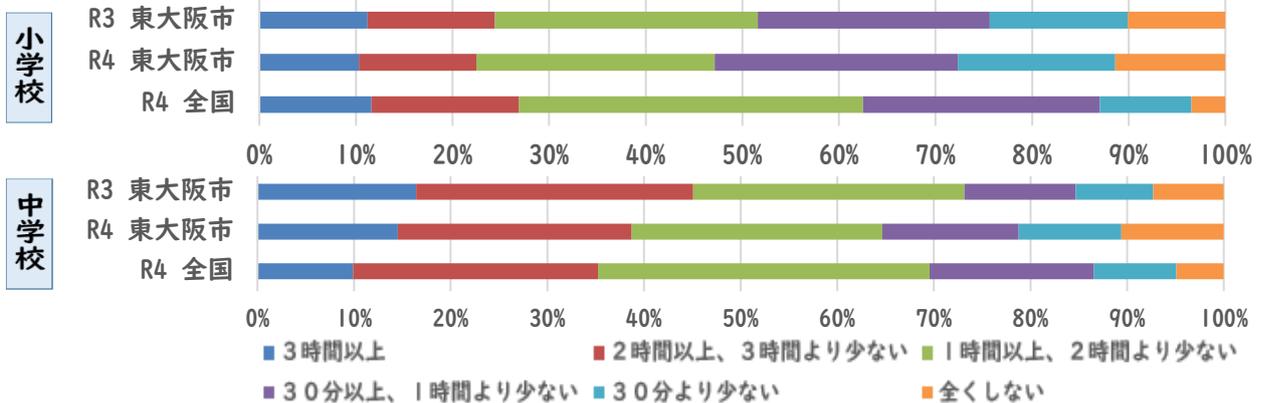
○ 上に挙げた3つの質問紙調査では、②の項目が全国と比べると小・中学校ともに、やや下回っている。学校行事や学習に取り組む際などに、子ども自身に目標や工夫する点、努力する点などを考えさせておき、その基準に沿って、どこまで達成できたのかを評価することを通して、自己有用感を育む取組みが今後も必要である。

児童生徒質問紙調査より②<家庭学習習慣に関すること>

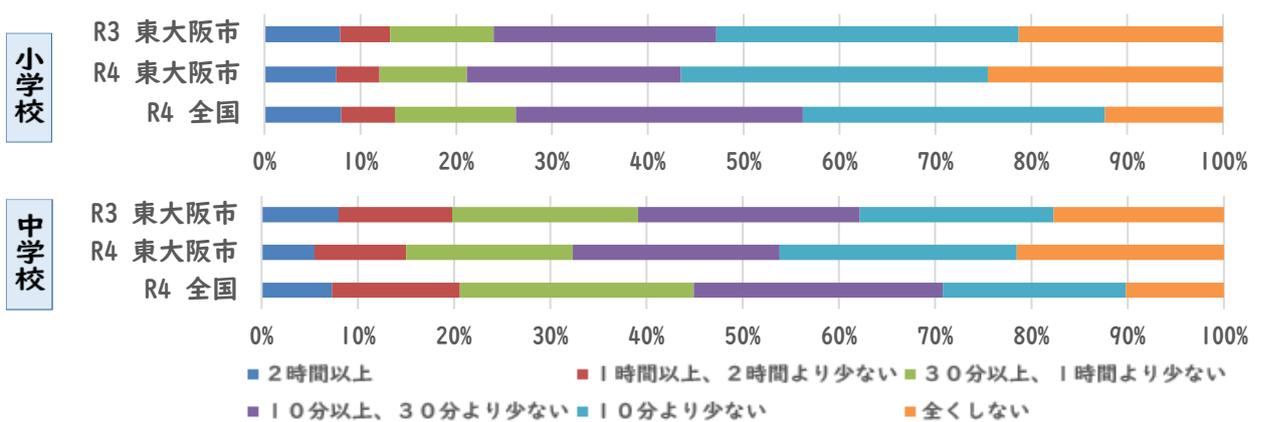
① 家で、自分で計画を立てて勉強をしていますか。



② 学校の授業時間以外に、普段（月曜日から金曜日）、1日当たりどれぐらいの時間、勉強をしますか。（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている時間も含む。）



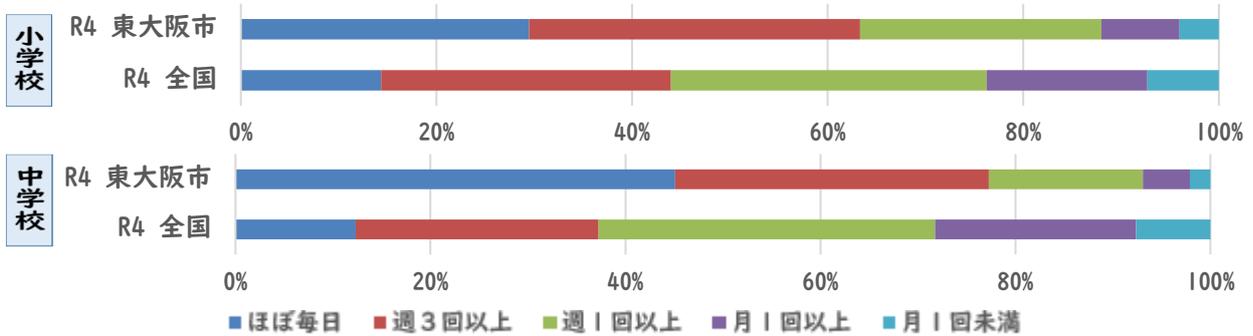
③ 土曜日や日曜日など学校が休みの日に、1日当たりどれぐらいの時間、勉強しますか（学習塾で勉強している時間や家庭教師の先生に教わっている。）



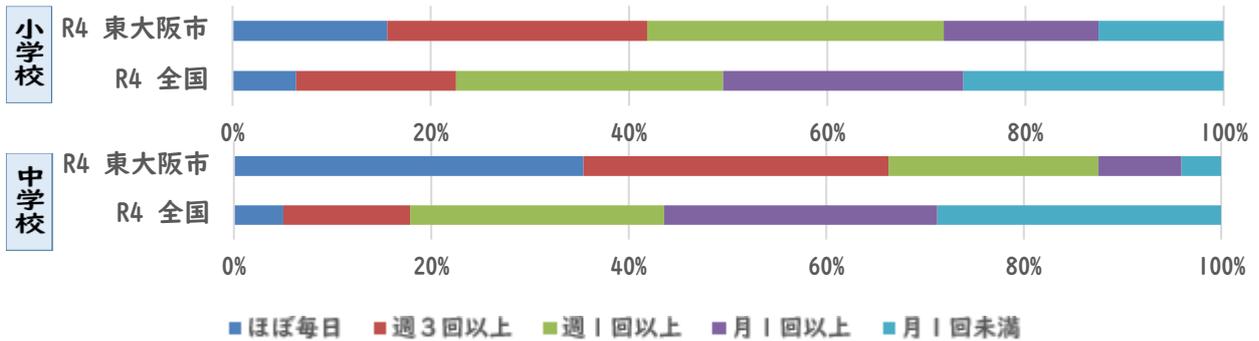
○ 上に挙げた3つの質問紙調査では、昨年度より「全くしない」の回答率の増加が見られる。学齢期で学習習慣を確立することは、その後の生涯にわたる学習に影響するため、家庭との連携を図ることが重要である。1人1台端末でAIドリルや授業支援アプリ等を活用しながら授業と家庭学習をつなげる取組みや授業改善を行っていく必要がある。

児童生徒質問紙調査より③<PC・タブレットなどの ICT 機器の利活用に関すること>

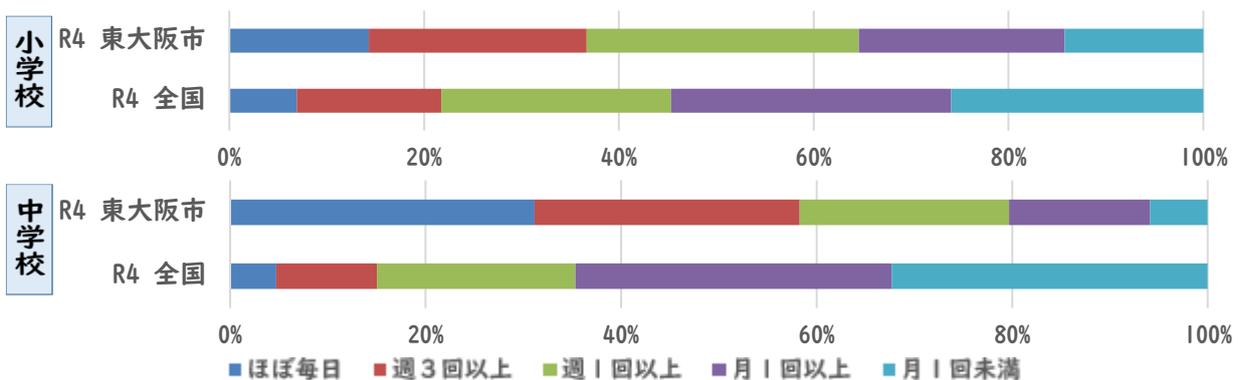
① 学校で、授業中に自分で調べる場面で、PC・タブレットなどの ICT 機器を、どの程度つかっていますか（インターネット検索など）。



② 学校で、学級の友達と意見交換する場面で、PC・タブレットなどの ICT 機器を、どの程度つかっていますか。



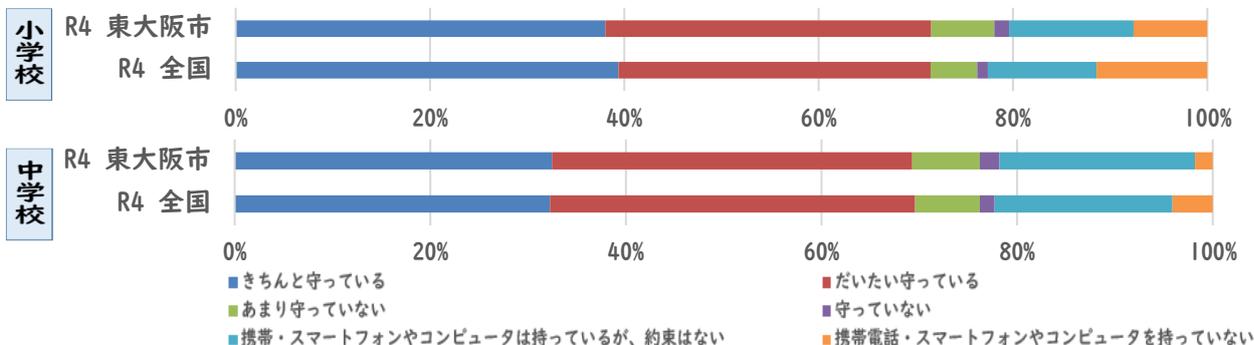
③ 学校で、自分の考えをまとめ、発表する場で、PC・タブレットなどの ICT 機器を、どの程度つかっていますか。



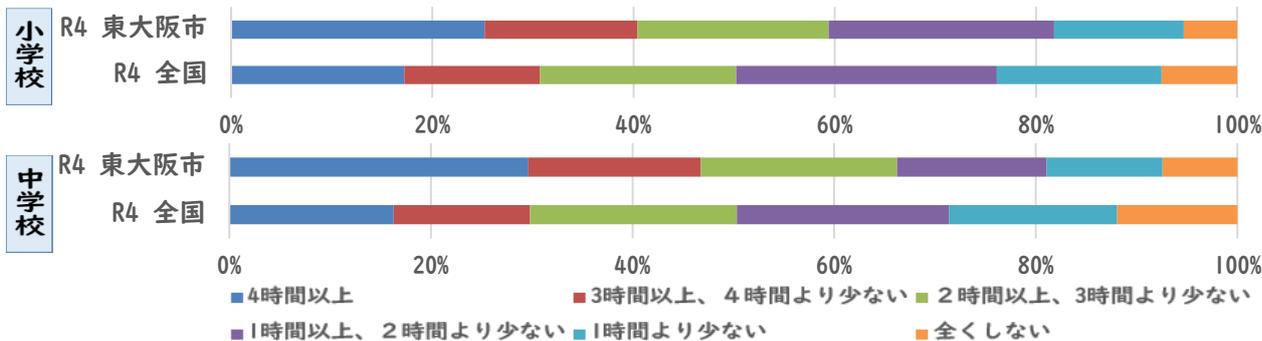
○ 上に挙げた3つの質問紙調査では、全国と比べると ICT 機器の活用が本市において大きく進んでいる状況がうかがえる。令和2年11月に東大阪市教育委員会が策定した「ICTを活用したの教育の推進に関する基本方針」に基づき、各教科等の学びを深めるために効果的に ICT を活用し、「一人ひとりが自ら学ぶ力を育む」取組みを今後も推進していく。

児童生徒質問紙調査より④<(ゲームや SNS・動画視聴の状況に関すること)>

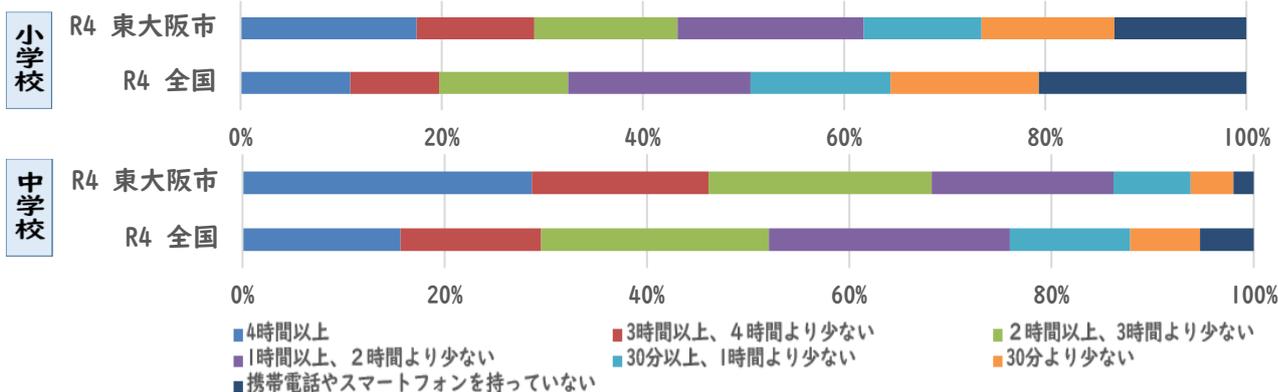
① 携帯電話・スマートフォンやコンピュータの使い方について、家の人と約束したことを守っていますか。



② 普段(月曜日から金曜日)、1日当たりどれくらいの時間、テレビゲーム(コンピュータゲーム、携帯式のゲーム、携帯電話やスマートフォンを使ったゲームも含む)をしますか



③ 普段(月曜日から金曜日)、1日当たりどれくらいの時間、携帯電話やスマートフォンでSNSや動画視聴などをしますか(携帯電話やスマートフォンを使って学習する時間やゲームをする時間は除く)



○上に挙げた3つの質問紙調査から、携帯電話・スマートフォンやコンピュータの使い方について、家の人と約束したことを守っていると回答した割合は全国と大きな差異は見られないが、4時間以上ゲームや SNS・動画視聴している割合は全国より多いことが分かる。今後も、家庭と学校が連携し、メディアバランスを保ち、デジタル・シティズンシップ教育を推進していく必要がある。