

### 1 理科について

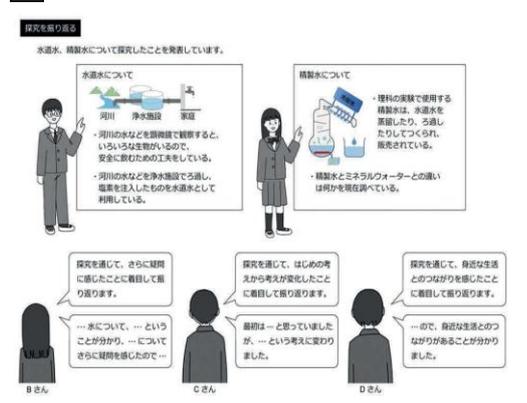
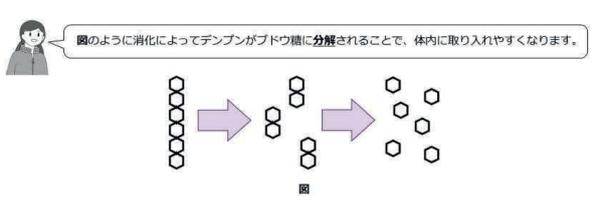
中学校理科の調査は、IRT方式で実施されました。

これは、生徒それぞれが、全員が共通して解答する問題に加えて、自分に割り当てられた問題（問題セット）に解答し、正解した問題の難易度から学力を推定する方法です。

調査の結果はIRTスコアという数値で表され、全国と松山市のIRTスコアを比較すると、全国は503、松山市は500であり、全国とほぼ同じ状況であると考えます。

なお、学習指導要領に示されている、「エネルギー」「粒子」「地球」「生命」の領域別正答率、「知識・技能」「思考・判断・表現」の評価の観点別正答率、「選択式」「短答式」「記述式」の問題形式別の正答率については公表されていません。

### 2 分析結果から特徴が見られた問題

<p><b>1</b></p>  <p>水道水、精製水について探究したことを発表しています。</p> <p><b>水道水について</b>          河川 浄水施設 家庭          ・河川の水などをろ過槽でろ過すると、いろいろな生物がいるので、安全に飲むための工夫をしている。          ・河川の水などを浄水施設でろ過し、電気を注入したものを水道水として供給している。</p> <p><b>精製水について</b>          ・理科の実験で使用する精製水は、水道水を薬品によりろ過したりしてつくられ、販売されている。          ・精製水とミネラルウォーターとの違いは何がを現在調べている。</p> <p>探究を通じて、さらに疑問に感じたことに関目して振り返ります。          Bさん: ...水について、...ということが分かり、...についてさらに疑問を感じたので...</p> <p>探究を通じて、はじめの考えから考えが変化したことに目目して振り返ります。          Cさん: 最初は...と思っていました。が、...という考えに変わりました。</p> <p>探究を通じて、身近な生活とのつながりを感じたことに目目して振り返ります。          Dさん: ...ので、身近な生活とのつながりがあることが分かりました。</p>	<p><b>7</b></p>  <p>図のように消化によってデンプンがブドウ糖に分解されることで、体内に取り入れやすくなります。</p> <p>(2)          加熱することで分解が起きるものを1つ選びなさい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 電熱線に電流を流して水を加熱する</li> <li><input type="radio"/> ガスバーナーで炭酸水素ナトリウムを加熱する</li> <li><input type="radio"/> ブドウ糖を含む溶液にペネシト液を加えて加熱する</li> <li><input type="radio"/> マグマが地下水を加熱する</li> </ul>
<p><b>1</b> (6) 正答 ウ          全国の正答率 79.4%          松山市の正答率          「全国の正答率を大きく下回る」</p>	<p><b>7</b> (2) 正答          ガスバーナーで炭酸水素ナトリウムを加熱する          全国の正答率 51.6%          松山市の正答率          「全国の正答率を大きく上回る」</p>

### 3 考察

**1**(6)は、水道水と精製水に関する2人の発表を見て、探究の過程での振り返りを記述する問題です。松山市の正答率は全国を大きく下回っており、特に無解答の割合が全国に比べて高くなっていました。この問題のように、提示された資料をもとに、それに対する自分の考えを答える問題を解いた経験が少なく、正しい答えを書かなければいけないと感じたために無解答の割合が高くなっている可能性が考えられます。

**7**(2)は、消化によってデンプンがブドウ糖に分解されることと、同じ化学変化であるものを選択する問題です。正答である炭酸水素ナトリウムの熱分解は教科書に示されていることから、多くの生徒が実際に実験を行った上で、体験を伴う知識として正確に理解できていると思われる。

### 4 これからの学習にあたって

生徒質問調査の結果から「理科の授業で学習した考え方を普段の生活の中で活用できていますか」や「自然の中や日常生活、理科の授業において、理科に関する疑問を持ったり問題を見いだしたりしていますか」という質問に対して肯定的に回答した生徒の方が理科の正答率が高い傾向が見られました。日常生活の中で不思議な自然現象や科学技術に出会った際に、なぜそうなっているのかをこれまでに学習した内容と結び付けて考えることで、授業で学んだ内容が自分事として定着していくと思われる。