

平成29年度 東京都学力調査分析 小松川第二中学校〈理科〉

1. 結果の概要

カテゴリー 内容(観点)	問題番号	設問項目	都平均 (%)	本校平均 (%)
自然事象への 知識・理解	1(2)	光合成でデンプンが作られる場所を理解している。	70.6	77.3
	2(1)	茎のつくりとはたらきについて理解する。	55.5	53.0
	2(3)	種子植物の特徴を理解している。	52.3	63.6
	4(1)	水中で受ける力を理解している。	69.6	74.2
	5(1)	光が反射するときの角について理解している。	24.1	22.7
	5(2)	レンズに当たる光の進み方を理解している。	64.0	69.7
	6(1)①	斑状組織ができるときの結晶のでき方を理解している。	38.0	33.3
	6(1)②	深成岩について理解している。	64.4	18.2
	7(1)	初期微動の伝わる速さを理解している。	43.5	49.2
	自然事象への知識・理解 平均			53.5556
自然事象への 関心・意欲・態 度	1(4)	光合成について、関心をもつことができる。	89.2	91.7
	6(3)	マグマが冷え固まってできた岩石について関心がある。	86.9	91.7
	自然事象への関心・意欲・態度 平均			88.1
科学的な思 考・表現	1(3)	光合成の条件について、適切な比較方法を考えることができる。	81.0	83.3
	2(2)	植物の葉の特徴について理解し、区別することができる。	54.4	47.7
	3(1)	融点における物質の変化の様子を理解している。	40.5	39.4
	3(2)	物質の温度の変化をグラフに表わすことができる。	46.1	55.3
	4(2)	物体が水の中で受ける力を捉えることができる。	59.2	63.6
	5(3)	光の反射と屈折について日常生活と結び付けて理解している。	19.9	9.8
	7(2)	異なる地点における地震の到達時刻を求めることができる。	37.1	35.6
	7(3)	距離と速さの関係から地震の発生時刻を求めることができる。	54.1	56.8
	科学的な思考・表現 平均			49.0
観察・実験 の技能	1(1)	葉緑素を脱色する方法について理解している。	86.3	81.1
	6(2)	火山灰から結晶を取り出す方法を理解している。	64.5	76.5
	観察・実験の技能 平均			75.4
必要な情報を 正確に取り出 す力	8(1)	グラフから立方体Aの質量と体積を読み取ることができる。	73.9	81.1
	9(1)	柱状図から地層の状況を正確に取り出すことができる。	81.1	86.4
	必要な情報を正確に取り出す力 平均			77.5
比較・関連付 けて読み取る 力	8(2)	密度を比較し、物質の浮き沈みについてまとめることができる。	45.2	48.5
	9(2)	柱状図と地形の特徴から地層の傾きを捉えることができる。	18.5	14.4
	比較・関連付けて読み取る力 平均			31.85
意図や背景、理 由を理解・解釈・ 推論して解決する 力	8(3)	水と油と氷の密度の違いを適切に比較し、推論して位置を考えることができる。	54.9	54.5
	9(3)	指定された位置の地層の状況を推論することができる。	52.2	56.1
	意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力 平均			53.55

2. 結果に対する課題と改善策

〈カテゴリー内容(観点)別の結果の課題と改善策〉

① 都平均との比較(観点別)

- ・自然事象への知識・理解の正答率が51.2%で、都平均の約53.6%よりわずかに低い。
- ・科学的な思考・表現の正答率は48.9%で、都平均49.0%とほぼ同じで平均的である。
- ・観察・実験の正答率が78.8%で、都平均75.4%よりも3.4%高く、平均よりわずかに上回っている。
- ・情報を取り出し、読み取る力の正答率が約83.8%で、都平均77.5%よりも約6.3%高く、平均よりやや上回ってまっている。
- ・比較・関連付けて読み取る力の正答率が約31.5%で、都平均約31.9%よりもわずかに低いが、ほぼ平均と同じくらいである。
- ・意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力の正答率が55.3%で、都平均約53.6%よりも約1.7%高い。平均とほぼ同じである。

② 正答率の低さが顕著な分野と改善策

- ・植物について、光合成の理解は1(2)が77.3%、1(3)が83.3%の生徒ができていたが、植物のからだのつくりについては2(1)が53%、2(2)が47.7%と約半分の生徒しかできておらず、都の平均よりもそれぞれ2.5%、6.7%低い。このことから、植物のからだのつくりでは、観察や資料集などを活用して、知識を定着させる必要があった。
- ・光の分野では、5(1)が22.7%、5(3)が9.8%の低い正答率で、どちらも都の平均よりもそれぞれ1.4%、10.1%下回っていて知識が定着しきれていないことがわかる。このことから、光の反射や屈折の作図演習の実践と、これらによって起こる日常現象を自分自身やグループで思考させたり、具体的な例を光の知識と関連付けさせて説明する時間を増やすべきであった。
- ・地震の速さを求める問題は、7(2)が35.6%の正答率で、約3割程度の生徒しか理解できていない。また、都の平均よりも1.5%低い。計算問題は苦手な生徒が多いため、もっと丁寧に指導をし、演習を増やすなど時間をかける必要があった。
- ・9(2)の正答率は14.4%で、都の平均18.5%より4.1%下回っている。8割以上の生徒が不正解であることから、柱状図から地層の状況を正確に取り出し、異なる地点の地層を関連づけせる力がかなり低いことがわかる。柱状図の見方や活用の仕方の習得と、柱状図と地形の特徴から地層の傾きを推論したり、理解できる力が定着できるよう復習を行う必要がある。
- ・観察・実験の正答率が、都平均より3.4%とわずかに高いが、2問中の正答率は、1問が都平均よりも5.2%低く、あとの1問が12%高い。このことから、実験などの技能の習得は分野によって偏りがあることがわかる。実験・観察では、一人一人が操作に携われるような工夫をし、実験器具の正しい取り扱いや使用ができるようにしていく。